

Fünfundfünfzigster

Jahres-Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft

für vaterländische Cultur.

Enthält

den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft

im Jahre 1877.

Breslau.
G. P. Aderholz' Buchhandlung.
1878.

Inhalt des 55. Jahres-Berichtes.

Bericht über die Thätigkeit der einzelnen Sectionen.

I. Naturwissenschaftliche Section.

II. Botanische Section.

III. Entomologische Section.

IV. Medicinische Section.

V. Section für öffentliche Gesundheitspflege.

VI. Section für Obst- und Gartenbau.

VII. Historische Section.

VIII. Meteorologische Section.

Allgemeiner Bericht

über

die Verhältnisse und die Thätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1877,

abgestattet

in der allgemeinen deliberativen Versammlung am 28. December 1877

durch

Staatsanwalt **von Uechtritz,**
z. Z. General-Secretair.

Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur beendet das 74. Jahr ihres Bestehens in der Meinung, auch in diesem Jahre in hergebrachter Weise unter dem Vorsitz ihres hochverdienten Präses durch Pflege der Wissenschaft und durch Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse die ihr bei ihrer Gründung gestellte Aufgabe nach Möglichkeit nachgestrebt zu haben.

Sie kann jedoch zunächst auf das verflossene Jahr nicht ohne schmerzliches Gefühl zurückblicken, da ihr in diesem der Tod zwei ihrer bewährtesten Directoren entrissen hat.

Am 25. Juli verstarb der Königliche Director der Kunst-, Bau- und Handwerksschule, Dr. Gebauer, welcher der Gesellschaft seit 1830, — am 14. October Professor Dr. Kutzen, welcher ihr seit 1857 angehört hat. Beide waren lange Jahre Leiter von Sectionen und eben so lange Mitglieder des Directoriums, — die Gesellschaft ist sich des Dankes bewusst, den sie beiden Hingegangenen schuldet.

Ausserdem verlor die Gesellschaft durch den Tod: das Ehren-Mitglied Professor Dr. Braun, Director des botanischen Gartens in Berlin, — die correspondirenden Mitglieder Sanitätsrath Dr. Erlenmeyer zu Bendorf, Prof. Dr. med. v. Frantzius in Freiburg i. Br., Prof. Dr. Heis in Münster, Dr. Littrow, Director der Sternwarte in Wien, Berghauptmann und Professor Dr. Nöggerath in Bonn, Dr. Staring, Director der geologischen und physikalischen Untersuchungs-Commission zu Leyden,

Past. prim. Superintendent Wolff in Breslau, — und die wirklichen Mitglieder Stadtrath Becker, Banquier Gustav Friedländer, Stadtgerichtsrath Güttler, Apotheker Hensel, Geheimer Commerzien-Rath Kraker, Sanitätsrath Dr. Paul, Commissionsrath Vetter, Geh. Hofbuchhändler v. Decker in Berlin, Bibliothekar Dr. Burghardt in Warmbrunn und Gutsbesitzer v. Uechtritz-Steinkirch in Hirschberg.

Ausgeschieden, zumeist wegen Ortsveränderung, sind 15 wirkliche Mitglieder, dagegen sind im Jahre 1877 folgende Herren als wirkliche Mitglieder neu aufgenommen worden: Dr. med. Gogol, Dr. med. Heimann, Dr. med. Silbermann, Dr. med. Steinitz, Dr. med. Dyhrenfurt, ordentlicher Lehrer an der Realschule zum heiligen Geist Zopf, Justizrath von Dazur, Rittmeister Freiherr von Falkenhausen, Chemiker Dr. phil. Albert Schottky, Baumeister Carl Schmidt, Kaufmann Dr. jur. Caro, Lehrer an der höheren Bürgerschule Limpricht, Kaufmann Joachim Mugdan, Kaufmann und Stadtverordneter Schmook, Dr. med. Rosemann, Regierungs-Vice-Präsident Juncker von Ober-Conraid, Stadtgerichts-Rath Hensel, Sanitäts-Rath Dr. Gierschner in Grottkau, Oberlehrer an der Realschule in Meerane F. A. Nicolai und Kreisgerichts-Rath Hirsch in Loslau.

Zum Ehren-Mitgliede sind ernannt worden die Herren Geh. Med.-Rath Professor Dr. Phöbus in Giessen und Professor Dr. Behn, Präsident der K. K. Leopold. Deutschen Akademie der Naturforscher in Dresden.

Das Diplom als correspondirende Mitglieder endlich erhielten die Herren Professoren und Doctoren Dr. Köbner, Dr. Todaro in Palermo, Dr. Schneider in Bankallen auf der Insel Madeira und Dr. Lichtheim in Jena.

Das Präsidium der Gesellschaft hatte auch in diesem Jahre wiederum die Freude, eines ihrer Mitglieder, den Königlichen Realschulen-Director Dr. Kletke zu seinem fünfzigjährigen Lehrerjubiläum und die K. K. Gartenbau-Gesellschaft zu Wien zur Feier des fünfzigjährigen Jahrestages ihres Bestehens zu beglückwünschen.

Den Mitgliedern der Gesellschaft war es vergönnt, sich an einer seltenen Feier zu betheiligen, die sie besonders nahe berührte. Am 15. September waren es fünfzig Jahre, dass der Präses der Gesellschaft, Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert nach Vertheidigung der Schrift: „De acidi hydrocyanici vi in plantas“ sich als Privatdocent im Fache der Medicin und Botanik an der Königlichen Universität Breslau habilitirte. Seit dieser Zeit hat unser Präses als eine Zierde der Universität und der Wissenschaft ununterbrochen an Breslaus Hochschule gewirkt und tausende von Schülern aus den verschiedensten Berufskreisen haben im Laufe eines halben Jahrhunderts seinen Unterricht genossen.

Bereits vor 2 Jahren bot der fünfzigjährige Gedenktag der im Jahre 1825 nach Vertheidigung der Dissertatio inauguralis: „Nonnulla de plantarum nutritione" erlangten Doctorwürde Anlass, der hohen Achtung, deren sich der gefeierte Gelehrte weit über die Grenzen unseres Vaterlandes hinaus erfreut, einen entsprechenden Ausdruck zu geben durch Herausgabe der Flora silesiaca cryptogamica, — und vor 6 Jahren hatte die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur das Glück, den Tag festlich zu begehen, an welchem der Zeitraum eines Vierteljahrhunderts sich erfüllte, in welchem der Geheime Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert, durch stets einmüthige Wahl zum Präses der Gesellschaft ununterbrochen berufen, ihr Führer, ihr Leiter war, wie er es noch heut ist und noch lange bleiben möge zum Segen unseres Vereins.

Am 28. Januar 1877 wurde das Stiftungsfest der Gesellschaft in hergebrachter Weise festlich begangen, bei welcher Gelegenheit der schon seit Jahren von dem Präsidium angestrebte aber niemals realisirte Wunsch, ein eigenes Heim zu erlangen, lebhaft zur Sprache kam und so viel Theilnahme erregte, dass auf erfolgte Aufforderung des Präses eine ganz ansehnliche Summe als erster Beitrag zur Ausführung dieses Verlangens zunächst für die Kosten der Vorbereitung unterzeichnet und beschlossen wurde, die Angelegenheit weiter zu betreiben.

In Folge dessen wählte das Präsidium nach mehreren, unsere Verhältnisse erwägenden Conferenzen am 2. Juli aus der Zahl der Gesellschafts-Mitglieder eine Commission mit dem Auftrage, die Modalitäten zu berathen, unter denen sich ermöglichen liesse, ein eigenes Haus für die Gesellschaft zu erlangen. — Nachdem Seitens dieser Commission vorläufig im Allgemeinen die Principien festgestellt waren, und man im Besonderen sich dahin geeinigt hatte, mit dem Breslauer Gewerbe-Verein gemeinschaftlich ein Haus zu bauen, wurde aus der Mitte dieser Commission eine besondere Executive gewählt, um der Gesammt-Commission und dem Präsidium bestimmte Vorschläge vorzulegen.

Diese Executiv-Commission, welche auch ihrerseits sich durch Zuziehung anderer Gesellschafts-Mitglieder verstärkte, legte dem Präsidium einen von dem Gesellschafts-Mitgliede Herrn Baumeister Schmidt entworfenen Plan vor, den das Präsidium angenommen hat. Derselbe soll der für den 28. December anberaumten deliberativen Versammlung zur Genehmigung vorgelegt werden.

Nach diesem Plane ist als Bauplatz für das Gebäude in erster Linie der vordere zuzuschüttende Theil des Stadtgrabens am sogenannten unteren Bär mit der Front gegen den Königsplatz in Aussicht genommen worden.

Das Präsidium hegt die Hoffnung, bei dem Unternehmen Seitens der städtischen Behörden in Anbetracht der gemeinnützigen Thätigkeit der Gesellschaft insofern Unterstützung zu finden, dass ihr von der Stadt-

Commune der Bauplatz bewilligt werde, zumal ja das in einfachem edlen Renaissancestyl gedachte Bauwerk bei seinen stattlichen Verhältnissen eine monumentale Zierde für den Königsplatz und die Stadt zu werden verspricht.

Ein Promemoria, ausgestattet mit architektonischen Zeichnungen soll unter die Mitglieder der Gesellschaften und die Interessenten des Baues verbreitet werden.

In Rücksicht auf den beabsichtigten Hausbau wurde Seitens des Präsidii ferner beschlossen, für die Gesellschaft die Verleihung der Rechte einer juristischen Person bei der Königlichen Staatsregierung nachzusuchen. Zu diesem Behufe war es nothwendig, eine Revision beziehungsweise eine Umarbeitung des bestehenden Gesellschafts-Statuts vorzunehmen und auf Ansuchen des Präsidii hat sich der Vicepräses der Gesellschaft, Herr Geh. Regierungs-Rath Dr. von Görtz, dieser Aufgabe unterzogen.

Die von ihm ausgearbeiteten und durch den General-Secretair amendirten Statuten sind durch das Präsidium angenommen worden; sie sollen ebenfalls in der deliberativen Versammlung am 28. December den Gesellschafts-Mitgliedern vorgelegt werden.

Nach Annahme derselben durch die Gesellschafts-Mitglieder wird das Präsidium unverzüglich den Antrag auf Ertheilung der Corporationsrechte bei der Königlichen Staatsregierung einreichen.

Wie im Vorjahre ist auch in diesem Jahre Seitens unserer Gesellschaft nur der Jahresbericht, enthaltend den Generalbericht über die Thätigkeit der Gesellschaft und die Veränderungen in derselben herausgegeben werden.

Allgemeine Versammlungen haben ausschliesslich der heutigen zwei stattgefunden:

am 28. November zur Erinnerung an den Staatsrath Professor Dr. C. E. v. Bär hielt Herr Staatsrath Professor Dr. Grube einen Vortrag über die persönlichen und wissenschaftlichen Verhältnisse des am 28. November v. J. verstorbenen bedeutenden Forschers,

am 10. December hielt Herr Professor Dr. Dorn einen demonstrativen Vortrag über das Telephon.

Am 16. December veranstaltete der Verein für Geschichte der bildenden Künste in den ihm bewilligten Localen der Gesellschaft eine Festfeier zur Erinnerung an Peter Paul Rubens, dessen dreihundertjähriger Gedenktag in dieses Jahr fiel. Der gedachte Verein hatte die Mitglieder der Gesellschaft zu dem Festvortrage des Herrn Professor Dr. Schulz und zu der Ausstellung von Nachbildungen Rubens'scher Werke eingeladen, welche letztere in der Zeit vom 15. bis 21. December stattfand.

Die Rechnung der allgemeinen Kasse und der besonderen Kasse der Section für Obst- und Gartenbau ist für das Jahr 1877 durch den Schatzmeister, Herrn Geh. Commerzienrath Franck, gelegt und nach erfolgter Revision demselben Decharge ertheilt worden.

Die Vermehrung und Vervollständigung der Gesellschafts-Bibliothek und der naturwissenschaftlichen Sammlung ergiebt sich aus den Berichten des Bibliothekars Herrn Lothar Becker und des Conservators der naturwissenschaftlichen Sammlung Herrn Professor Dr. Körber.

Ueber die Thätigkeit der einzelnen Sectionen haben die Herren Sections-Secretaire folgendes berichtet:

Naturwissenschaftliche Section.

(Secretaire: Staatsrath Professor Dr. Grube und Geh. Bergrath Professor Dr. Römer.)

In den 11 Sitzungen, welche diese Section im Jahre 1877 gehalten, sprachen:

1) am 17. Januar Prof. Dr. Poleck in einem experimentellen Vortrag über die Analyse des Leuchtgases und namentlich über die verunreinigenden Bestandtheile desselben;
2) am 31. Januar Prof. Dr. v. Lasaulx: Mineralogisch-petrographische Mittheilungen;
3) am 21. Februar Privat-Docent Dr. Gabriel über die Bedeutung und die Umbildungen der Psorospermien;
4) am 14. März Dr. Klien über den Bau der Septarienröhre; — Geh. Bergrath Prof. F. Römer über *Eurypterus lacustris*, das Bohrloch von Kraika, der Oxfordthon der Apollo-Diana-Schwefelkiesgrube bei Inowraclaw, die Flötzkarte des niederschlesischen Steinkohlenbeckens; — Prof. v. Lasaulx über die dem mineralogischen Museum im verflossenen Jahr gemachten Geschenke an Mineralien und Gesteinen, über verschiedene mineralogische Publicationen der letzten Jahre; — briefliche Mittheilung Prof. Schübeler's an Prof. Dr. Göppert über eine Höhenkarte von Norwegen; — Prof. Poleck über eine Abhandlung von Abbé „Neue Apparate zur Bestimmung des Brechungs- und Zerstreuungsvermögens der Körper";
5) am 18. April Prof. Dr. F. Cohn über einen Zeichenapparat nach Brühl, einen heizbaren Mikroskoptisch nach Stricker und ein von Rohrbeck construirtes Auxonometer; — Privatdocent Dr. Joseph über das Verhalten des äusseren Gehörganges und der Paukenhöhle bei den amerikanischen Affen; — Oberbergrath Althans über einzelne auf seiner nordamerikanischen Reise gemachte Beobachtungen;

6) am 16. Mai Staatsrath Prof. Grube über den Beutelkrebs *(Birgus latro)* und über ein grosses Haifischgebiss; — Geh. Bergrath Prof. Römer: Neues Vorkommen mariner Thierreste im Steinkohlengebirge der Königsgrube, Besprechung einiger neu erschienenen geologischen Werke; — Prof. v. Lasaulx: Vorlegung eines von ihm angegebenen Dreh- und centrirbaren Tisches behufs der für petrographische Untersuchungen zweckmässigen Einrichtung des Objectivtisches; — Privatdocent Dr. Joseph über seine Untersuchungen des *Rhizostoma Cuvieri;*
7) am 20. Juni H. A. Schottky über die Kupfererze des Minen-Districtes von Aroa in Venezuela; — Prof. Poleck: Vorlegung auserlesener chemischer Präparate des hiesigen pharmaceutischen Instituts; — Prof. Grube über die *Euniceen* und *Hirudo indica;*
8) am 11. Juli Prof. v. Lasaulx über den von ihm entdeckten Jodobromit, den Mikrolin und die complicirte Natur mancher Quarzpenetrationszwillinge; — Prof. Grube über ein von Herrn Consul Haber in Guatemala dem zoologischen Museum gemachtes Geschenk von Vogelbälgen und die Familie der Polyborinen;
9) am 1. August Privat-Docent Dr. Born über die Entstehung des Thränencanals und über das Jacobsohn'sche Organ der Amnioten; — Prof. v. Lasaulx: Vorlegung einiger neueren geologisch-petrographischen Werke; — Prof. Grube über mit Blauholz nach Breslau gekommene lebende Termiten *(Calotermes castaneus);*
10) am 14. November Prof. Römer über einen Zahn von *Hippopotamus major;* — Prof. v. Lasaulx über eine eigenthümliche Verwachsung drei verschiedener Glimmer und andere interessante Mineralien; — Geh. Medicinalrath Prof. Göppert: Versuch einer Schätzung der Menge des etwa noch vorhandenen und erreichbaren Bernsteins; — Prof. Grube: Vorlegung vorzüglich gut conservirter Exemplare der kleinen Maräne, eines Geschenks des Herrn Oberlehrer Hahnrieder; — Privatdocent Dr. Gabriel über Opalinen von Terebellen und Cirratulen; — Privatdocent Dr. Joseph über darmlose Würmchen mit Eierbehältern im Schlick bei Sylt;
11) am 12. December vereinigte Sitzung der naturwissenschaftlichen und meteorologischen Section, Prof. Galle über die neuerlich entdeckten Marstrabanten; Mittheilung, dass die auf Veranlassung der Schlesischen Gesellschaft 1857 herausgegebenen meteorologischen und klimatologischen Untersuchungen bis zum Jahre 1876 für Breslau fortgeführt sind; über Leverrier's Verdienste; — Prof. v. Lasaulx über das im Juni d. J. beobachtete Erdbeben im westlichen Theil der Rheinprovinz; — Prof. Grube über eine Reihe Anneliden aus dem nordjapanischen Meer, die ihm Dr. Dybouki zugesendet.

Für die neue Etatszeit wurden die bisherigen Secretaire wiedergewählt.

Die botanische Section

(Secretair: Professor Dr. Ferdinand Cohn)

hat im Jahre 1877 elf ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten. Es trugen vor die Herren:

Dr. Conwentz über *Antholysen* von *Rubus Idaeus.*

Dr. Eidam über Wasseraufnahme keimender Samen — über *Helicosporangium parasiticum* — Culturversuche mit den Sclerotien der Lupinen.

Oberamtmann Fiedler über Verfälschung der Luzerne mit ausländischen Medicagoarten.

Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Göppert über seine italienische Reise nach der Riviera di ponente im Herbst 1876 — über abnorme Wachsthums-Verhältnisse an Linden und anderen Bäumen (Linden von Neustadt in Württemberg, Annaberg in Sachsen, Gross-Glogau in Schlesien etc.) — Luftwurzelbildung an hohlen Linden, Pappeln und Weiden — Demonstration von *Amorphophallus Rivieri* — von im Januar im Freien um St. Remo blühenden Gewächseu, eingeschickt von Herrn Firle — von Photographien zur Erläuterung des Wachsthums der Bäume, namentlich von Cypressen Ober-Italiens, der Villa Giusti bei Verona, der Palmengärten der Herren Moreno und Tiribaldi in Bordighera — über Wachsthum und Alter der Oelbäume.

Lehrer an der höheren Bürgerschule Limpricht über die Moosflora der Riesengebirgssümpfe.

Dr. O. Kirchner über eine systematische Eintheilung der Früchte — Untersuchungen über Längenwachsthum der Stengel.

Wundarzt Knebel über die im Spätherbst 1877 im Freien blühenden Gewächse.

General-Lieutenant v. Schweinitz, Excellenz, über den Palmenwald von Elche in Spanien.

Oberlehrer Dr. Stenzel über die Morphologie der Coniferenblüthe — über *Orobanche pallidiflora* — über die Moore des Isergebirges.

Apotheker Werner über *Rheum palmatum.*

Zum Vortrag kamen ferner die schriftlich eingegangenen Abhandlungen der Herren:

Hofgärtner Reuter (Pfaueninsel) über Constanz der Pflanzenarten.

Oberstabsarzt Dr. Schröter (Rastatt) über die im Winter 1876/77 zu Freiburg im Breisgau im Freien blühenden Pflanzen.

Rudolph v. Uechtritz (Breslau) über die im Jahre 1876 in Schlesien entdeckten neuen Arten oder Fundorte seltener Pflanzen.

Ferner sprach der unterzeichnete Secretair der Section über insectentödtende Pilze — über die Ausstellung naturwissenschaftlicher Apparate zu South Kensington (London) im Jahre 1876 — über Darwin's Buch: Selbstbefruchtung und Kreuzung bei Pflanzen — über die Bacil-

larienphotogramme des Hüttendirectors Janisch — über *Ampelopsis Veitchii* — über Fabrication von Jod und Brom aus Seetang — über interessante Wasserblüthen durch Algen — über Vergiftung der Schafe durch Lupinen — über die Drüsenhaare von *Dipsacus* — Nekrolog von Alexander Braun.

Am 17. Juni fand die achte mit einer ausserordentlichen Sitzung verbundene Wander-Versammlung der schlesischen Botaniker zu Görbersdorf, Kreis Waldenburg, unter dem Vorsitz des General-Lieutenants v. Schweinitz statt, welche von mehr als 115 Theilnehmern besucht war; es trugen vor die Herren:

Apotheker Fiek (Hirschberg) über die Flora von Görbersdorf.

Geheimrath Prof. Dr. Göppert über Vergangenheit und Gegenwart von Görbersdorf — zeigte Versuche über den Versteinerungsprocess der Pflanzen.

Apotheker Julius Müller (Breslau) über die Prüfung des Rothweins durch Oenocrinepapier.

Oberlehrer Dr. Stenzel (Breslau) über Keimung und Wachsthum der *Cuscuta lupuliformis*.

Amtsvorsteher Strähler (Görbersdorf) über die Rosen von Görbersdorf.

Dr. Thalheim (Poln.-Wartenberg) über Bacillarienmodelle.

Der Secretair über Fichten und Tannen, die in künstlicher Nährlösung gezogen sind; derselbe legte die von Kreisphysikus Dr. Koch (Wollstein) angefertigten Bacterienphotogramme und eine Abhandlung des Oberstabsarzt Dr. Schröter (Rastatt) über *Peronospora obducens* vor.

Im Jahre 1877 ist der erste Band der im Namen der Schlesischen Gesellschaft auf Veranlassung des 50jährigen Doctorjubiläums ihres Präses herausgegebenen und vom Präsidium der Gesellschaft subventionirten Schlesischen Kryptogamenflora erschienen; er enthält die Bearbeitung der Gefässkryptogamen von Oberlehrer Dr. Stenzel, Laub- und Lebermoose vom Lehrer an der höheren Bürgerschule G. Limpricht, Characeen von Prof. Dr. Alex. Braun. Der zweite Band ist so weit vorbereitet, dass sein Erscheinen im Jahre 1878 in Aussicht steht.

Für die Etatszeit 1878/79 ist der bisherige Secretair wiedergewählt worden.

Die entomologische Section

(Secretair: Hauptlehrer K. Letzner)

hat sich im abgelaufenen Jahre zu 10 Sitzungen versammelt, in denen folgende Vorträge gehalten wurden:

Herr Dr. Penzig: Ueber die Larve von *Tenebrio picipes* und *T. obscurus*.

Herr Stud. Standfuss: 1) Ueber die schlesischen Arten der Gattung *Orrhodia*. — 2) Ueber *Agrotis florida*, neu für Schlesien.

Herr Dr. Wocke: 1) Ueber einige von ihm entdeckte neue Microlepidoptern. — 2) Ueber die Abtheilung des Genus *Coleophora*, deren Arten aus Samen gebildete Raupensäcke haben (darunter zwei für Schlesien neue). — 3) Ueber einige für Schlesien neue Microlepidoptern.

Der zeitige Secretair: 1) Ueber *Haptoderus unctulatus* und *subsinuatus*. — 2) Ueber die im Jahre 1877 zur schlesischen Coleoptern-Fauna zugetretenen 26 Käferarten. — 3) Ueber *Bruchus serripes L.*, welcher die ihm vom Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Göppert zugesendeten Taguanüsse aus Bahia von *Phytelephas macrocarpa* zerstört hatte, die unter dem Namen vegetabilisches Elfenbein wegen ihrer Farbe und Härte statt des wirklichen thierischen zu technischen Zwecken gegenwärtig viel verarbeitet werden.

Für die neue Etatszeit ist der zeitige Secretair wiedergewählt worden.

Die meteorologische Section

(Secretair: Herr Professor Dr. Galle)

hat im Jahre 1877 eine Sitzung am 12. December (gemeinschaftlich mit der naturwissenschaftlichen Section) gehalten, worin der Secretair der Section über eine Fortsetzung und Erweiterung der im Jahre 1857 von der Gesellschaft publicirten klimatologischen Rechnungen für Breslau bis zum Jahre 1876 berichtete. Ebenderselbe lieferte die gewöhnliche Jahresübersicht über die auf der Sternwarte ausgeführten meteorologischen Beobachtungen.

Der bisherige Secretair wurde für die nächste Etatszeit wiedergewählt.

Die medicinische Section

(Secretaire: Prof. Dr. Freund nnd Prof. Dr. Cohnheim)

hat im Jahre 1877 18 Sitzungen (incl. einer ausserordentlichen) abgehalten. In diesen Sitzungen haben folgende Herren die beistehenden Vorträge gehalten:

1) Herr Privatdocent Dr. G. Joseph: a. Ueber das Verhalten der *orbita* nach Verlust des Ballons. — b. Ueber die balneologischen Verhältnisse der Insel Sylt. — c. Ueber genetische Beziehungen zwischen dem Atlas-Occipitalgelenk des Menschen und des Delphin. — d) Ueber das knöcherne Gehörorgan der Menschen und der Affen.

2) Herr Medicinalrath Prof. Dr. Fischer: a. Ueber Riesenbildung an den Gliedern. — b. Ueber Galactorrhoë mit Kranken-Vorstellung. — c. Ueber Stein-Rezidive. — d. Ueber Gelenkmäuse.

3) Herr Prof. Dr. Freund: a. Ueber anticipirten Klimax. — b. Ueber Ovariotomie aus *indicatio vitalis.* — c. Ueber Péan's Operationsmethoden und Instrumente. — d. Ueber die topographisch-anatomischen Verhältnisse extraperitonal entwickelter Ovarialtumoren.

4) Herr Prof. Dr. Voltolini: Ueber eine neue einfache Methode der Operation der Kehlkopf-Polypen.

5) Herr Dr. Lassar: a. Demonstration eines kindkopfgrossen Lipom aus dem Mesenterium eines Kindes (das an Ilius gestorben ist). — b. Ueber die Wirkung irrespirabler Gase.

6) Herr Privatdocent Dr. Bruck: a. Demonstration eines neuen nach *resectio maxill. infer.* anzubringenden Apparates. — b. Ueber Wolfsrachendefecte; mit Demonstration.

7) Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt: a. Experimentelle Untersuchungen über den Radialpuls mit Bezug auf Mitraklappen-Erkrankungen. — b. Ueber syphilitische Kehlkopfstenose mit Kranken-Vorstellung.

8) Herr Dr. Silbermann: Ueber Melaena der Neugeborenen.

9) Herr Dr. Jany: Demonstration einer Frau mit angeborener Zahnlosigkeit.

10) Prof. Dr. Gscheidlen: a. Chemische Analyse der Quelle zu Königsdorff-Jastrzemb. — b. Ueber die Nervenendigungen in den glatten Muskelfasern. — c. Ueber eine neue Methode, makroskopische Blutkrystalle zu erzeugen. — d. Einfache Methode, den Zuckergehalt der Milch zu bestimmen.

11) Herr Dr. Eger: Demonstration einer mit Hydronephrose behafteten Frau.

12) Herr Dr. Emil Stern: Ueber subcutane Sublimatinjectionen.

13) Herr Privatdocent Dr. Berger: a. Demonstration eines Falles von *Poliomyelitis anterior chronica.* — b. Zur Semiotik der *Tabes dorsalis.* — c. Ueber viscerale Neuralgien. — d. Ueber eine Sprachstörung bei Kindern (mit den Symptomen der Bulbär-Paralyse). — e. Ueber Magenschwindel.

14) Herr Apotheker Müller: a. Analyse der „Oenokrine“. — b. Ueber Brenzkatechin im Harn eines 5jährigen Kindes.

15) Herr Dr. Heilborn: Experimentelle Beiträge zur Wirkung subcutaner Sublimat-Injectionen.

16) Prof. Dr. Cohnheim: a. Ueber künstliche Iristuberculose mit Demonstrationen. — b. Ueber perniciöse Anämie mit Demonstration. — c. Ueber das acute Lungenödem.

17) Herr Privatdocent Dr. Weigert: Zur Pathologie der acuten Miliärtuberculose.

18) Herr Prof. Dr. H. Cohn: a. Ueber Augendrainage bei Netzhautablösung. — b. Ueber Sehstörungen bei *Diabetes mellitus.*

19) Herr Privatdocent Dr. Grützner: a. Ueber die Bildung von Secreten, insbesondere fermenthaltenden Secreten, durch Drüsen. — b. Ueber die Einwirkung von Wärme und Kälte auf Nerven und nervöse Apparate.

20) Herr Prof. Dr. Lichtheim: a. Ueber progressive Muskelatrophie mit mikroskopischen Demonstrationen. — b. Demonstration eines mit Oblituration der *vena cava inf.* behafteten Mannes mit starken Vericositäten der Venen der Bauchwand.

21) Herr Bezirksphysicus Dr. Jacobi: Ueber die Aufnahme der Silberpräparate in den Organismus.

22) Herr Dr. Töplitz: Demonstration eines Präparats von Invaginatio des Darmes eines Kindes.

23) Herr Privatdocent Dr. Soltmann: Ueber die Erregbarkeit der Nerven und Muskeln der Neugeborenen.

24) Herr Stabsarzt Dr. Senftleben: Ueber Regeneration und Entzündung der Hornhaut.

25) Herr Prof. Dr. Neumann: Demonstration einer 11jährigen Microcephalin.

26) Herr Dr. Buchwald: Ueber Spiegelschrift bei Hirnkranken.

27) Herr Dr. Rosenbach: Experimente über *Neuritis migrans.*

Hiernach haben in 18 Sitzungen 27 Herren 52 Vorträge gehalten.

In der letzten Sitzung vom 7. December wurden die bisherigen Secretaire wiedergewählt und nahmen die Wahl an.

Section für öffentliche Gesundheitspflege.

(Secretaire: Geh. Medicinalrath Professor Dr. Biermer, Director des statistischen Bureaus Dr. Bruch und Professor Dr. Förster)

für die folgende Periode wiedergewählt in der Sitzung vom 14. Decbr.

Sitzungen. Zahl derselben: 11 (am Freitag, abwechselnd mit der medicinischen Section). — Tage: Januar 19; März 2, 23; April 13, 20; Mai 4; October 19; November 2, 16, 30; December 14.

Vortragende. Namen derselben, alphabetisch geordnet mit Thema:

1) Sanitätsrath Dr. Biefel: Ueber Kohlendunst- und Leuchtgas-Vergiftung vom medicinischen Standpunkt.

2) Geheimrath Prof. Dr. Biermer: a. Ueber die Bekämpfung des Flecktyphus. — b. Die ansteckenden Kinderkrankheiten in ihrer Beziehung zur Schule.

3) Prof. Dr. Hermann Cohn: a. Ueber den Einfluss verschiedener Beschäftigungen auf das Auge. — b. Die Ueberanstrengung der Schulkinder und der hygienische Congress. — c. Die Untersuchungsmethoden der Farbenblindheit.

4) Prof. Dr. Förster: Ueber die in Breslau auftretende epidemische Augenentzündung (fälschlich „egyptische“ genannt).

5) Geheimrath Prof. Dr. Göppert: Ueber *Encalyptus globulus*, die Hoffnung des Südens.

6) Geheimrath Dr. Grätzer: Ueber die besseren Gesundheits-Verhältnisse Breslau's in der Zählungsperiode 1872/75.

7) Bezirksphysicus Dr. Hirt: Ueber die englische Fabrik-Gesetzgebung.

8) Bezirksphysicus Dr. Jacobi: Ueber die hygienische Bedeutung der Untersuchungen auf Farbenblindheit.

9) Chemiker Dr. Hulwa: Sanitätspolizeiliche Controle der Lebensmittel in Breslau.

10) Privatdocent Dr. Magnus: Ueber Farbenblindheit in historischer Beziehung.

11) Apotheker Müller: a. Ueber die Absorptionsfähigkeit des Bodens nach Falk. — b) Die Unschädlichkeit der Bleiröhren der Breslauer Wasserleitung.

12) Prof. Dr. Poleck: Ueber Kohlendunst- und Leuchtgas-Vergiftung vom chemischen Standpunkt.

13) Privatdocent Dr. Weigert: Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Contagienfrage mit besonderer Berücksichtigung der neuen Forschungen über Milzbrand.

Section für Obst- und Gartenbau.

(Secretair: Stadtrath E. H. Müller. Stellvertreter: Herr Goldarbeiter M. Herrmann.)

Ausser den Verhandlungen über innere Angelegenheiten dieser Section wurden in den von derselben abgehaltenen 13 Sitzungen eine grössere Anzahl von auswärtigen Mitgliedern eingesendeter Berichte und Abhandlungen vorgelesen, auch verschiedene Mittheilungen hiesiger Mitglieder entgegen genommen und Vorträge gehalten von: Freiherrn von Kessel-Zeutsch auf Raacke: Park und Schloss des Herzogs von Westminster zu Eaton-Hall in der Grafschaft Chester. — Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Göppert: Oelbäume und Dattelpalmen in Italien; Wurzelbildungen an theilweise verschütteten Baumstämmen; die im Jahre 1878 zu Amsterdam projectirte internationale Pflanzenausstellung. — Kaufmann H. Hainauer: Ueber Pflanzenkrankheiten. — Dr. phil. Brettschneider: Ueber Pflanzenernährung. — Dr. phil. Eidam: Pflanzenkeimung und Keimungsprüfung.

Wie in früheren Jahren wurden auch in diesem Frühjahr reichhaltige Sortimente von Samen empfehlenswerther Nutz- und Zierpflanzen unentgeltlich an Mitglieder der Section zum Versuchsanbau vertheilt,

ferner die mit verwandten Vereinen behufs Schriftenaustausches eingegangenen Verbindungen andauernd gepflegt und erweitert, wie auch die von denselben empfangenen Schriften dem für hiesige Mitglieder bestehenden Lesezirkel gärtnerischer Journale etc. eingereicht und nach erfolgtem Umlauf der Bibliothek mit letzteren überwiesen.

Mit dankbarster Anerkennung ist hervorzuheben, dass die hohen Provinzialstände der Section zur Unterhaltung ihres pomologischen und resp. Obst-Baumschul- und Versuchsgarten die in vorangegangenen Jahren gewährte Beihilfe wieder, namentlich aber die bis in das Jahr 1875 durch das Königliche Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten genossene Unterstützung für die Jahre 1876 und 1877 ebenfalls wieder bewilligten, wodurch wir, wie auch ganz besonders noch durch die ausserordentlichen Beiträge einer grösseren Anzahl Mitglieder und Ersparnisse aus den Vorjahren nun in den Stand gesetzt wurden, den schon längst dringend nothwendig gewesenen Bau eines Gärtner-Wohnhauses nebst Brunnen und eines Geräthe- und Packschuppens endlich auszuführen.

Die rationelle Bewirthschaftung des Gartens nahm ihren planmässigen Fortgang und waren die Erträgnisse desselben befriedigend. Dessen weitere noch sehr wünschenswerthe Aufbesserungen durch Erbauung eines Glashauses, durch Drainage und durch Aufstellung einer genügenden dauerhaften Umfriedung werden bei dem durch die bereits ausgeführten Bauten sehr erheblich geminderten Kassenstande jedoch ohne weitere Beihilfen in kürzerer Zeit kaum zu bewirken sein.

In der Sitzung am 19. December wurden für die nächste Etatszeit durch Acclamation wiedergewählt die Herren:

1) a. Stadtrath E. H. Müller als erster Secretair;
   b. Juwelier M. Herrmann als stellvertretender resp. zweiter Secretair;
2) Professor Dr. Ferd. Cohn als Mitglied der städtischen Promenaden-Deputation*);
3) a. Stadt-, Forst- und Oeconomie-Rath Dr. Fintelmann und
   b. an Stelle des im vorigen Jahre verstorbenen Oberst-Lieutenant a. D. Manger, Kaufmann J. Kramer.

---

*) Zur Erläuterung dieser Wahl diene die historische auch für die Zukunft zu beachtende Bemerkung, dass bei der im Jahre 1849 erfolgten Theilnahme der Schlesischen Gesellschaft an der Verwaltung der städtischen Promenade gegenseitig zwischen den städtischen Behörden und dem Präsidium der Schlesischen Gesellschaft festgesetzt wurde, dass ausser dem jedesmaligen Präses der Schlesischen Gesellschaft der Secretair der Obst- und Gartenbau-Section und ein fach- und sachkundiges Mitglied der Gesammt-Gesellschaft Sitz und Stimme in der städtischen Promenaden-Verwaltungs-Commission haben sollten, wie dies bisher auch so stets gehalten worden ist.

Die historische Section

(Secretair: Director Dr. Reimann)

hielt im Laufe des Jahres 14 Sitzungen.

1) Oberlehrer Dr. Schönborn: Der Kampf in der siebenbürgischen Wahlfrage und seine Rückwirkung auf Schlesien 1661/62.

2) Archivrath Prof. Dr. Grünhagen: Die Verhandlungen zwischen Preussen und England in der Zeit der Dresdener Conferenzen (Anfang 1741).

3) Stadtbibliothekar Dr. Markgraf: Ueber die Veränderungen, welche die Reformation in den rechtlichen und wirthschaftlichen Verhältnissen der Breslauer Kirchen hervorgebracht hat.

4) Der Secretair: Friedrich der Grosse und die polnischen Dissidenten 1762—66.

5) Archivrath Prof. Dr. Grünhagen: Die Wendung der englischen Politik im Jahre 1741 Friedrich dem Grossen gegenüber.

6) Bibliothekar Dr. Markgraf: Ueber die Verhältnisse der evangelischen Kirchen Breslaus zur Stadtgemeinde und Behörde in der Zeit nach der Reformation.

7) Der Secretair: Ueber den preussisch-russischen Vertrag vom 4. Mai 1767.

8) Wander-Versammlung in Gross-Glogau. Bibliothekar Dr. Markgraf: Ueber den Glogauer Erbstreit nach dem im Jahre 1476 erfolgten Tode Heinrichs XI., des letzten rechtmässigen Herzogs, unter zahlreicher Betheiligung der Mitglieder der Section.

9) Archivrath Prof. Dr. Grünhagen: Welfische Begehrlichkeiten im Jahre 1741.

10) Der Secretair: Ueber die Stellung Friedrich II. zu dem polnischen Reichstage von 1767/68.

11) Dr. Krebs: Graf Georg Friedrich von Hohenlohe und die Schlacht am weissen Berge bei Prag.

12) Archivrath Prof. Dr. Grünhagen: Aus dem ersten schlesischen Kriege, die Zeit der Täuschungen (Juni und Juli 1741).

13) Oberlehrer Dr. Fechner: Ueber die Selbstmordsidee Friedrich des Gr. im Zusammenhange mit seiner Welt- und Staatsansicht.

14) Der Secretair: Ueber den Ursprung des Türkenkrieges von 1768.

Der bisherige Secretair wurde wiedergewählt.

Juristische Section.

(Secretair: Appellations-Gerichts-Präsident a. D. Dr. jur. Belitz.)

Versammlungen mit Vorträgen fielen in diesem Jahre aus. Am 21. November a. h. wurden die Mitglieder der Section einberufen, um die Wahl des Secretairs für die nächste Etatszeit zu vollziehen.

Der bisherige Secretair erklärte, die Geschäfte wegen Kränklichkeit und vorgeschrittenem hohen Alter nicht mehr führen zu können, in Folge dessen Herr Regierungsrath Lampe gewählt wurde, welcher sich auch bereit erklärte, die Wahl anzunehmen und dabei den Vorschlag macht, ausser den rein juristischen auch noch statistische und Verwaltungs-Verhältnisse in den Kreis der Vorträge zu ziehen, womit man sich einverstanden erklärte.

Die philologische Section

(Secretair: Professor Dr. Palm)

hat im Jahre 1877 sechs Sitzungen gehalten mit folgenden Vorträgen:

1) Am 29. Januar las Oberlehrer Peiper: Zur Kritik der *carmina Burana;*

2) am 5. März gab der Secretair Professor Dr. Palm neue Beiträge zur Biographie von Martin Opitz von Boberfeld;

3) am 23. April las Oberbibliothekar Prof. Dr. Dziatzko: Zur Kritik des Lucilius;

4) und 5) am 15. October und 5. November Oberlehrer und Privat-Docent Dr. Bobertag über Philipp von Zesen;

6) am 10. December Dr. Pietschmann: Zur Charakteristik der egyptischen Religion.

Der bisherige Secretair wurde für die nächste Etatszeit wiedergewählt.

Die pädagogische Section

versammelte sich am 19. December 1877 um 6 Uhr zur Wahl ihres Secretairs.

Der bisherige Secretair, Realschuldirector a. D. Dr. Kletke, erklärte, die Geschäfte als Secretair nicht mehr führen zu können.

Da sich von den Anwesenden Herr Oberlehrer Dr. Stenzel bereit erklärte, das Secretariat für die nächste Etatszeit übernehmen zu wollen, so wählten die anwesenden Mitglieder der Section denselben einstimmig zum Secretair. Herr Dr. Stenzel hofft die Section aufs Neue zu beleben.

Musikalische Section.

(Secretair: Musik-Director Professor Dr. Julius Schäffer.)

Eine Sitzung am 18. December. In derselben hielt der Secretair der Section einen Vortrag über die Neu-Claviatur und die damit verbundene Umgestaltung der Notenschrift.

Bei der darauffolgenden Wahl des Secretairs für die nächste Etats-Periode wurde der bisherige wiedergewählt.

Archäologische Section.

(Secretair: Professor Dr. Alwin Schultz.)

In der Sitzung am 17. December 1877 bespricht der Secretair die wichtigsten Erscheinungen der kunsthistorischen und archäologischen Litteratur dieses Jahres und legt einige Werke vor.

Bei der darauf erfolgenden Wahl wird derselbe wiedergewählt.

Bericht über den Kassenabschluss pro 1876.

Der Kassen-Abschluss des Jahres 1875 ergab für die Allgemeine Kasse einen Baarbestand von 1327 Mark 85 Pf. und einen Effecten-Bestand von 26,400 Mark.

Die Einnahme im Jahre 1876 betrug 9773 Mark 35 Pf. gegen 9788 Mark 90 Pf. im Vorjahre.

Die Ausgaben beliefen sich auf 8501 Mark 19 Pf. gegen 8502 Mark im Vorjahre.

Es sind demnach Einnahmen und Ausgaben in den letzten beiden Jahren fast unverändert geblieben.

Am 31. December 1876 betrug der baare Kassenbestand 2601 Mark 1 Pf. und der Effectenbestand wie im vorigen Jahre 26,400 Mark.

Die Specialkasse der Section für Obst- und Gartenbau schloss am 31. December 1875 mit einem Baarbestand von 157 Mark 44 Pf. und einem Effectenbestand von 13,200 Mark.

Die Einnahme pro 1876 betrug 6972 Mark 57 Pf. und die Ausgabe 6756 Mark 96 Pf. einschliesslich der Ausgabe für eingekaufte 1800 Mark Effecten und es verblieb am 31. December 1876 ein Bestand von baar 373 Mark 5 Pf. und in Effecten 15,000 Mark.

Im laufenden Jahre sind für die Allgemeine Kasse ca. 3000 Mark in zinstragenden Effecten angelegt worden; sonst sind wesentliche Veränderungen nicht vorgekommen.

Breslau, den 28. December 1877.

Franck,
z. Z. Kassirer.

Etat der Einnahmen und Ausgaben der Allgemeinen Kasse für die Jahre 1878 und 1879.

	Einnahmen.	Mark.
I.	Zinsen von Effecten	1218
II.	Beiträge einheimischer Mitglieder	5500
III.	Beiträge auswärtiger Mitglieder	850
IV.	Eintrittsgebühren neuer Mitglieder	140
V.	Miethsbeitrag vom Schlesischen Kunstverein	450
VI.	Miethsbeitrag vom Schlesischen Gewerbeverein	540
VII.	Miethsbeitrag vom Klassischen Musikverein	168
VIII.	Jahresbeitrag vom hiesigen Magistrat	300
IX.	Diverse Einnahmen	134
		9300

	Ausgaben.	Mark.
I.	Miethe	1800
II.	Honorare und Remunerationen	600
III.	Gehalt des Kastellans	1200
IV.	Neujahrsgeschenk dem Kastellan	45
V.	Neujahrsgeschenk dem Haushälter	9
VI.	Heizung	300
VII.	Beleuchtung	300
VIII.	Reparaturen des Mobiliars	100
IX.	Feuer-Versicherungs-Prämie	120
X.	Schreibmaterialien	45
XI.	Zeitungs-Annoncen	450
XII.	Druckkosten	2300
XIII.	Buchbinderarbeiten	180
XIV.	Porto	100
XV.	Kleine Ausgaben	170
XVI.	Naturwissenschaftliche Section	60
XVII.	Entomologische Section	20
XVIII.	Technische Section	300
XIX.	Botanische Section	100
XX.	Bibliothek	350
XXI.	Extraordinaria	751
		9300

Breslau, den März 1878.

Das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Göppert,	v. Görtz,	v. Uechtritz,	Heine,	Franck,
Präses.	Vice-Präses.	Gen.-Secr.	zweiter Gen.-Secr.	Kassirer.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1877.

Soll einkommen laut dem Etat pro 1876/77. M.	₰	Allgemeine Kasse. Einnahme.	Ist eingekommen. Effecten. M.	Baar. M.	₰
		An Bestand aus dem vorigen Jahre	26400	2600	01
1098	—	„ Zinsen von Effecten:			
		von 7200 M. Niederschl.-Märk. Prior.-Actien 4 % . . 288 M. — ₰			
		„ 3000 M. Bresl.-Freib. Eisenb.-Prior.-Oblig. 4 % . 120 „ — „			
		„ 3600 M. „ „ „ „ „ 4½ % 162 „ — „			
		„ 2700 M. Oberschl. Eisenb.-Pr.-Oblig. Litt. E. 3½ % 94 „ 50 „			
		„ 2700 M. „ „ „ „ „ F. 4½ % 121 „ 50 „			
		„ 9000 M. „ „ „ „ „ G. . . 405 „ — „			
		„ 900 M. Preussische Prämien-Anleihe 3½ % . . 31 „ 50 „			
		„ 300 M. Schl. Bankvereins-Anth. Dividende 5 % 15 „ — „			
			—	1237	50
5700	—	„ Beiträgen einheimischer Mitglieder:			
		Pro I. Semester von 317 Mitgliedern à 9 M. . . 2853 M. — ₰			
		„ II. „ „ 337 „ à 9 „ . . 3033 „ — „			
			—	5886	—
900	—	„ Beiträgen auswärtiger Mitglieder:			
		Pro I. Semester von 75 Mitgliedern à 6 M. . . 450 M. — ₰			
		„ II. „ „ 72 „ à 6 „ . . . 432 „ — „			
			—	882	—
180	—	„ Eintrittsgebühren neuer Mitglieder: 16 à 9 M.	—	144	—
450	—	„ Miethsbeitrag vom Schlesischen Kunst-Verein	—	450	—
540	—	„ „ „ „ Gewerbe-Verein	—	540	—
168	—	„ „ „ klassischen Musik-Verein	—	168	—
300	—	„ Jahres-Beitrag vom hiesigen Magistrat	—	300	—
164	—	Aussergewöhnliche Einnahmen:			
		Von Fräulein Lindner . . . 9 M. — ₰			
		Vom Verein für bildende Künste . . . 54 „ — „			
		Für Gasbenutzung . . . 39 „ 39 „			
		Für verkaufte Schriften . . . 38 „ 75 „			
		Zinsen von zeitweise angelegten Geldern . . . 91 „ 15 „			
			—	232	29
			26400	12439	80

Ausgabe laut dem Etat pro 1876/77. M.	₰	Allgemeine Kasse. Ausgabe.	Ist verausgabt. Effecten. M.	Baar. M.	₰
1800	—	Miethe	—	1800	—
500	—	Honorare und Remunerationen	—	600	—
1200	—	Gehalt dem Castellan	—	1200	—
45	—	Neujahrsgeschenk demselben	—	45	—
9	—	„ dem Haushälter	—	9	—
380	—	Heizung	—	284	12
350	—	Beleuchtung	—	281	46
70	—	Unterhaltung der Mobilien und Neuanschaffungen	—	121	35
60	—	Feuerversicherungs-Prämie	—	120	—
45	—	Schreibmaterialien	—	—	—
450	—	Zeitungs-Annoncen	—	423	52
2100	—	Druckkosten	—	2299	30
150	—	Buchbinder-Arbeiten	—	192	25
100	—	Porto	—	110	25
170	—	Kleine Ausgaben	—	142	45
60	—	Naturwissenschaftliche Section	—	90	—
20	—	Entomologische Section	—	5	25
300	—	Technische Section	—	207	—
100	—	Botanische Section	—	96	—
350	—	Bibliothek	—	228	85
1241	—	Unvorhergesehene Ausgaben	—	244	21
		Bestand am Schlusse des Jahres 1877:			
		7200 M. 4 % Niederschl.-Märk. Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen.			
		3000 M. 4 % Breslau-Schweidn.-Freib. Eisenb.-Pr.-Oblig.			
		3600 M. 4½ % „ „ „ „ „ „			
		2700 M. 3½ % Oberschl. Eisenb.-Prioritäts-Oblig. Lit. E.			
		2700 M. 4½ % „ „ „ „ Lit. F.			
		9000 M. 4½ % „ „ „ „ Lit. G.			
		900 M. 3½ % Prämien-Anleihe.			
		300 M. Schlesische Bankvereins-Antheile.			
			26400	—	—
		Kapital-Vermehrung laut Ausgabe durch Ankauf von Oberschles. Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen Lit. G. 4½ %	3000	3012	75
		Kassen-Bestand für das Jahr 1878	—	927	4
			29400	12439	80

Franck, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Kassen-Abschluss für das Jahr 1877.

Separatkasse der Section für Obst- und Gartenbau.

Einnahme.

		Ist eingenommen. Effecten. ℳ	Baar. ℳ	₰
An Bestand aus dem Jahre 1876		15000	373	05
„ Mitglieder-Beiträgen:				
von 65 einheimischen Mitgliedern à 3 ℳ	195 ℳ — ₰			
„ 288 auswärtigen „ à 3 ℳ	870 „ — „	—	1065	—
„ Beiträgen für den Lesezirkel:				
von 64 Mitgliedern à 3 ℳ		—	192	—
„ Einnahme für den Garten und Erträgnisse desselben:				
Extra-Beiträge zur Unterhaltung des Gartens:				
von 39 hiesigen Mitgliedern	143 ℳ — ₰			
„ 152 auswärtigen „	610 „ — „			
	753 ℳ — ₰			
Extra-Beiträge zum Bau des Gärtnerhauses:				
von 33 Mitgliedern	374 „ — „			
Für Edelobst-Bäume, Sträucher, Weinreben	4466 ℳ 29 ₰			
„ verschiedene Garten-Producte	331 „ 25 „			
	4797 „ 54 „	—	5924	54
„ Subventionen:				
von dem Schlesischen Provinzial-Landtage pro 1876 und 77	2400 ℳ — ₰			
„ „ „ „ „ „ 1877	450 „ — „	—	2850	—
„ Zinsen von besitzenden Effecten:				
von 8100 ℳ $3\frac{1}{2}$% Oberschl. Eisenb.-Prior.-Oblig. für 1 Jahr	283 ℳ 50 ₰			
„ 3900 ℳ $4\frac{1}{2}$% „ „ „ „ „ ½ „	87 „ 75 „			
„ 3000 ℳ $4\frac{1}{2}$% „ „ „ „ „ ½ „	67 „ 50 „			
„ 2400 ℳ $4\frac{1}{2}$% Breslauer Stadt-Obligationen „ ½ „	54 „ — „			
„ 900 ℳ $4\frac{1}{2}$% „ „ „ „ ½ „	20 „ 25 „			
„ 1575 ℳ 4% Schlesische Rentenbriefe für 1 Jahr	63 „ — „			
„ 1200 ℳ 4% Posener Credit-Pfandbriefe für ½ Jahr	24 „ — „	—	600	—
„ erkauften Effecten:				
Posener Credit-Pfandbriefe		1200	—	—
Schlesische Rentenbriefe		975	—	—
„ verkauften Effecten:				
600 ℳ Oberschl. Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen Lit. E.	511 ℳ 80 ₰			
3900 ℳ „ „ „ „ Lit. F.	3946 „ 35 „			
1500 ℳ Breslauer Stadt-Obligationen	1549 „ 70 „	—	6007	85
		17175	17012	44

Separatkasse der Section für Obst- und Gartenbau.

Ausgabe.

		Ist verausgabt. Effecten. ℳ	Baar. ℳ	₰
Für den Lesezirkel:				
Journale und Bücher	57 ℳ 11 ₰			
Colportage	156 „ — „			
Buchbinderarbeit	16 „ 4 „			
Extraordinaria	12 „ — „	—	241	15
„ Sämereien zur Gratis-Vertheilung:				
Sämereien, Empfangs- und Versendungs-Spesen		—	196	79
„ Insgemein:				
Porto	76 ℳ 4 ₰			
Insertionskosten	34 „ 20 „			
Druckkosten	134 „ 74 „			
Angeschaffte Werke	13 „ 50 „			
Kleine Ausgaben	19 „ 95 „			
Extraordinaria	23 „ 10 „	—	301	53
„ den Garten:				
Gärtnergehalte und Wohnungsmiethen	2350 ℳ 37 ₰			
Arbeitslöhne	1524 „ 20 „			
Dungstoffe incl. Fuhrlohn	567 „ 26 „			
Sämereien, Obst-Wildlinge, Edel-Reiser und Bäume und Pflanzen	543 „ 22 „			
Baulichkeiten und Utensilien	306 „ 43 „			
Insertions- und Druckkosten	96 „ 40 „			
Porto und Extraordinaria	119 „ 87 „	—	5507	75
„ den Bau des Gärtnerhauses, Schuppen und Glashauses:				
Brunnenbau an Gottwald	245 ℳ — ₰			
Für Ziegeln an Borowski	2950 „ — „			
Abschlagszahlungen an Maurermeister Kühtz	4030 „ — „			
Zahlung an E. H. Müller für diverse Spesen	48 „ 80 „	—	7273	80
„ erkaufte Effecten:				
1200 Mark Posener Credit-Pfandbriefe	1148 ℳ 13 ₰			
975 „ Schlesische Rentenbriefe	956 „ 86 „	—	2104	99
„ verkaufte Effecten:				
Oberschlesische Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen Littr. E.	600 ℳ — ₰			
„ „ „ „ „ F.	3900 „ — „			
$4\frac{1}{2}$procentige Breslauer Stadt-Obligationen	1500 „ — „	6000	—	—
Kassen-Bestand für das Jahr 1878		11175	1386	43
		17175	17012	44

Franck, z. Z. Kassirer der Gesellschaft.

Bericht des Conservators der naturhistorischen Sammlungen für 1877.

Die Thätigkeit des Unterzeichneten während des abgelaufenen Jahres 1877 war leider durch die diesjährige Kunstausstellung auf einige Monate unterbrochen. Es konnte daher in der Revision des Henschel'schen Herbar's nur bis zur Familie der Scrophularineen fortgeschritten werden. Eine anderweitige Arbeit erwuchs in der Sichtung der durch Herrn Rector Dr. Carstädt der Gesellschaft zum Geschenk überwiesenen hinterlassenen Algen-Sammlung des verstorbenen Lehrers Hilse. Vermehrt wurden die botanischen Sammlungen ausserdem durch den Ankauf der weiteren Lieferungen der v. Thümen'schen Mycotheca.

Noch ist zu bemerken, dass im März dieses Jahres auf Grund besonderer Aufforderung des Präsidii der Gesellschaft der Unterzeichnete eine vollständige neue Inventarisirung des Eigenthums derselben unternahm und im April zwei Exemplare des neu angefertigten Inventars überreichen konnte.

Breslau, im December 1877.

Prof. Dr. **Körber**,
Conservator der Sammlungen.

Bericht über die Bibliotheken der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1877.

Die Vermehrung der Bibliotheken belief sich im vergangenen Jahre auf 1796 Bände, Hefte, Karten und andere Abbildungen, verzeichnet in 394 Nummern des Journals. Davon kommen auf:

die allgemeine Bibliothek 1691 Nummern,
die schlesische Bibliothek 105 Nummern,
die Sammlungen von Karten und anderen Abbildungen 5 Nummern.

Was die von den Herren Grötzner, Krüger, Krause, Schwürtz und Anderen in früherer Zeit geschenkten und in unserem Berichte schon erwähnten Bücher betrifft, so wurde der werthvollere Theil derselben dem Katolog eingereiht.

Die Zahl der Vereine, Institute oder Behörden, denen die Bibliothek Einsendungen verdankte, betrug 244. Davon kommen auf Schlesien 36 (18 auf Breslau, 18 auf die Provinz), auf das übrige Deutschland 103 (13 auf Berlin), auf den österreichischen Staat 38 (13 auf Wien), die Schweiz 8, Italien 12, Frankreich 8, das Grossherzogthum Luxemburg 2, Belgien 2, Holland 5, England 4, Schweden und Norwegen 5, Dänemark 4, Russland 5, die Vereinigten Staaten von Nordamerika 9, Asien 1, Australien 2. Die Zahl der ausserschlesischen beträgt mithin 208.

Es sandten ein:

A. Bei der schlesischen Bibliothek.

a. Behörden, Institute, Vereine.

Die königliche Universität 46 Stück, das städtische statistische Bureau 1, der Verein für Geschichte und Alterthum Schlesiens 1, die Handelskammer 1, der Verein für schlesische Insectenkunde 2, der schlesische Forstverein 1, die Börsen-Ressource 1, das Matthias-, das Magdalenen- und Elisabet-Gymnasium je 1, die Realschule am Zwinger 1, die höhere Töchterschule auf der Taschenstrasse und dem Ritterplatz je 1, die evangelische höhere Bürgerschule Nr. I. 1, die schlesische Blinden-Unterrichts-Anstalt 1, der ältere Breslauer Turnverein 1, das jüdisch-theologische Seminar Fränckel'scher Stiftung 1, der kaufmännische Verein 2, der Verein junger Droguisten 1, sämmtlich zu **Breslau**, die Provinzial-Irren-Anstalt und das königliche Gymnasium zu **Brieg** je 1, das Gymnasium zu **Bunzlau** 1, der Gartenbauverein zu **Freiburg** 1, die oberlausitz'sche Gesellschaft der Wissenschaften zu **Görlitz** 2, der Gewerbe- und Gartenbau-Verein zu **Grünberg** 1, das Gymnasium zu **Hirschberg** 1, das evangelische Gymnasium zu **Lauban** 1, das katholische Gymnasium zu **Leobschütz** 1, die Ritterakademie zu **Liegnitz** 1, die höhere Bürgerschule zu **Löwenberg** 1, das katholische Gymnasium zu **Neisse** 2, die Philomathie daselbst 1, das katholische Gymnasium zu **Oppeln** 1, das Gymnasium zu **Schweidnitz** 1, die Realschule erster Ordnung zu **Sprottau** 2, der wissenschaftliche Verein zu **Striegau** 2, die höhere Bürgerschule daselbst 1, das Gymnasium zu **Wohlau** 1.

b. Von einzelnen Geschenkgebern.

G. P. Aderholz' Buchhandlung 1 Stück, die Herren Professor Dr. F. Cohn 1, Frau Generalin Gräfin v. Donat 1, Bergassessor und Eichungs-Inspector Frief 1, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Göppert 5, Hauptlehrer Carl Letzner 6, Stadtrath und Kaufmann E. H. Müller 111, Max Müller, Verlagsbuchhandlung 1, Antiquar Peukert 1, sämmtlich in **Breslau**, Bürgermeister P. Dengler in **Reinerz** 2.

Gekauft wurden 2 Nummern, eingetauscht vom Antiquar Peukert 4.

B. Bei der allgemeinen Bibliothek.

a. Behörden, Institute, Vereine.

Die Akademie der Wissenschaften zu **Amsterdam** 4, der Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde zu **Annaberg** 1, der historische Verein für Schwaben und Neuburg zu **Augsburg** 2, der naturhistorische Verein daselbst 1, der Gewerbeverein zu **Bamberg** 3, der historische Verein für Oberfranken daselbst 2, die naturforschende Gesellschaft daselbst 2, die schweizerische naturforschende Gesellschaft z. Z. in **Basel** 1, der historische Verein für Oberfranken zu **Bayreuth** 1, die Direction des Museums zu **Bergen** (Norwegen) 1, die juristische Gesellschaft zu **Berlin** 23, die Akademie der Wissenschaften 11, die Universität 8, die medicinische Gesellschaft 1, die deutsche geologische Gesellschaft 4, die kaiserliche Admiralität 2, das königl. preuss. geodätische Institut 2, der botanische Verein für die Provinz Brandenburg 1, der Verein für Heraldik, Sphragistik und Genealogie 1, der Verein zur Beförderung des Gartenbaues

in den königl. preuss. Staaten 1, die deutsche afrikanische Gesellschaft 2, der Verein zur Beförderung des Gewerbfleisses in Berlin 2, die Gesellschaft der Gartenfreunde 1, sämmtlich in Berlin, die naturforschende Gesellschaft in **Bern** 1, der historische Verein des Canton Bern daselbst 2, *Accademia delle scienze dell' istituto di* **Bologna** 1, der landwirthschaftliche Verein für Rheinpreussen zu **Bonn** 1, der naturhistorische Verein der preuss. Rheinlande und Westphalens daselbst 1, die Universität daselbst 43, *Société des sciences physiques et naturelles de* **Bordeaux** 2, *American Academy of arts and sciences* zu **Boston** 1, *Society of natural history* daselbst 3, der Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg zu **Neu-Brandenburg** 1, der landwirthschaftliche Centralverein des Herzogthums Braunschweig zu **Braunschweig** 5, der naturwissenschaftliche Verein und der Gartenbauverein für Bremen und Umgegend zu **Bremen** je 1, der Landwirthschafts-Verein für das Bremische Gebiet daselbst 1, der naturforschende Verein zu **Brünn** 1, die k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde daselbst 2, *Académie royale de médecine de Belgique* zu **Brüssel** 12, *Société malacologique de Belgique* daselbst 2, *Geological Survey office of India* zu **Calcutta** 9, *Museum of comparative zoology at Harvard College* zu **Cambridge** (Massachusets) 3, *Philosophicat Society* zu **Cambridge** (England) 1, die königl. Landwirthschafts-Gesellschaft zu **Celle** 4, der erzgebirgische Gartenbauverein zu **Chemnitz** 1, *Société nationale des sciences naturelles* zu **Cherbourg** 1, die Universität zu **Christiania** 4, die naturforschende Gesellschaft Graubündens zu **Chur** 1, die akademische Lesehalle zu **Czernowitz** 1, die naturforschende Gesellschaft und der allgemeine Gewerbeverein zu **Danzig** je 1, der Verein für Erdkunde etc. und mittelrheinische geologische Verein zu **Darmstadt** 1, der Gartenbauverein daselbst 1, die gelehrte esthnische Gesellschaft zu **Dorpat** 2, das königl. statistische Bureau zu **Dresden** 3, die naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis daselbst 3, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde daselbst 1, die leop. carol. Akademie der Naturforscher daselbst 1, die ökonomische Gesellschaft im Königreich Sachsen daselbst 2, der Verein für Erdkunde daselbst 1, *Royal Irish Academy* zu **Dublin** 5, der landwirthschaftliche baltische Centralverein zu **Eldena** 1, die naturforschende Gesellschaft zu **Emden** 1, die königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu **Erfurt** 2, die physikalisch-medicinische Societät zu **Erlangen** 1, der ärztliche Verein zu **Frankfurt a. M.** 4, die Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft daselbst 3, der physikalische Verein daselbst 1, der Verein für Geschichte und Alterthum daselbst 5, die Gartenbaugesellschaft daselbst 2, der landwirthschaftliche Centralverein zu **Frankfurt a. O.** 1, der Alterthumsverein zu **Freiberg** 1, die Universität zu **Freiburg i. Br.** 37, der Verein für Naturkunde zu **Fulda** 1, die St. Gallen'sche naturwissenschaftliche Gesellschaft zu **St. Gallen** 2, der historische Verein daselbst 4, *Société de physique et d'histoire naturelle* zu **Genf** 2, *Società di letture e conversazione scientifiche* zu **Genua** 10, die oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu **Giessen** 1, die königliche Gesellschaft der Wissenschaften und die Universität zu **Göttingen** 1, der thüringer Gartenbauverein zu **Gotha** 1, der historische Verein für Steiermark zu **Graz** 4, der akademische Leseverein und der naturwissenschaftliche Verein für Steiermark je 1, der k. k. steiermärkische Gartenbauverein daselbst 2, die holländische Gesellschaft der Wissenschaften zu **Haarlem** 4, der natur-

wissenschaftliche Verein für Sachsen und Thüringen zu **Halle** 4, der naturwissenschaftliche Verein zu **Hamburg-Altona** 2, die polytechnische Schule zu **Hannover** 1, der historische Verein für Niedersachsen daselbst 1, *Board of Commissioners of Public Charities of the state of Pennsylvania* zu **Harrisburg** 1, der naturhistorisch-medicinische Verein zu **Heidelberg** 3, *Societas pro Fauna et Flora fennica* zu **Helsingfors** 1, der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften zu **Herrmannstadt** 1, der Verein für siebenbürgische Landeskunde daselbst 4, das Gymnasium A. B. daselbst 1, der naturwissenschaftlich-medicinische Verein zu **Jena** 3, die Universität daselbst 64, der naturwissenschaftlich-medicinische Verein zu **Innsbruck** 1, der landwirthschaftliche Central-Ausschuss daselbst 1, das Ferdinandeum für Tyrol und Vorarlberg daselbst 2, der Gartenbauverein für das Grossherzogthum Baden zu **Karlsruhe** 2, der Verein für Naturkunde zu **Kassel** 1, der ungarische Karpathen-Verein zu **Késmárk** 1, die Gesellschaft für schleswig-holstein-lauenburgische Geschichte zu **Kiel** 5, die Universität daselbst 2, der naturwissenschaftliche Verein für Schleswig-Holstein daselbst 1, der Gartenbauverein daselbst 2, der Kärnthner Gartenbauverein in **Klagenfurt** 3, das naturhistorische Landesmuseum für Kärnthen daselbst 1, der Verein für Gartencultur und Botanik zu **Köln** 1, die Universität zu **Königsberg** 18, die physikalisch-ökonomische Gesellschaft daselbst 1, die Universität zu **Kopenhagen** 11, *Kongelige nordiske oldskrift-selskab* daselbst 9, *Société royale des antiquaires du Nord* daselbst 1, die dänische Gesellschaft der Wissenschaften daselbst 7, der historische Verein für Krain zn **Laibach** 1, der historische Verein für Niederbayern zu **Landshut** 1, *Maatschappij der nederlandsche Letterkunde* zu **Leiden** 6, die naturforschende Gesellschaft zu **Leipzig** 4, die polytechnische Gesellschaft daselbst 2, das statistische Bureau der Stadt Leipzig 3, das Museum Francisco-Carolinum zu **Linz** 2, *Royal Society* zu **London** 13, *British Association for the advancement of science* 1, *Institut royal grand-ducal* zu **Luxemburg** 2, der Acker- und Gartenbau-Verein des Grossherzogthums Luxemburg daselbst 1, *Société Linnéenne* zu **Lyon** 1, der naturwissenschaftliche Verein zu **Magdeburg** 2, *Reale Istituto lombardo di scienze e lettere* zu **Mailand** 2, *Società italiana di scienze naturali* daselbst 2, die Universität zu **Marburg** 43, der historische Verein für den Regierungs-Bezirk Marienwerder zu **Marienwerder** 1, *Royal Society of Victoria* zu **Melbourne** 1, *Government of Victoria* daselbst 11, *Società dei naturalisti* zu **Modena** 3, *Académie des sciences et lettres* zu **Montpellier** 3, *Société impériale des naturalistes* zu **Moskau** 5, die kaiserliche Ackerbau-Gesellschaft daselbst 8, der historische Verein von und für Bayern zu **München** 4, der landwirthschaftliche Verein in Bayern daselbst 4, die königliche Akademie der Wissenschaften daselbst 4, die königliche Sternwarte daselbst 2, *Société des sciences* zu **Nancy** 4, *Nederlandsche botanische Vereeniging* zu **Nimwegen** 1, das germanische Museum in **Nürnberg** 1, *Société géologique de France* zu **Paris** 12, *Société centrale d'horticulture de France* daselbst 1, die königl. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft zu **Buda-Pest** 4, die kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu **St. Petersburg** 5, die kaiserl. botanische Gesellschaft daselbst 3, *American Medical Society* zu **Philadelphia** 2, *Società Toscana di scienze naturali* zu **Pisa** 1, *Società malacologica Italiana* daselbst 1, der Verein für Geschichte der Deutschen in Böhmen zu **Prag** 5, die königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften daselbst 4, der naturwissenschaftliche Verein Lotos daselbst 2, die k. k. Sternwarte

daselbst 1, *Société d'agriculture, sciences, arts et commerce du Puy* zu **Le Puy** 1, der zoologisch-mineralogische Verein zu **Regensburg** 1, *Società geografica Italiana* zu **Rom** 12, *R. Accademia dei Lincei* daselbst 7, die Universität zu **Rostock** 28, die Gesellschaft für Salzburger Landeskunde zu **Salzburg** 3, der Verein für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde zu **Schwerin** 1, der Verein zur Beförderung der Landwirthschaft zu **Sondershausen** 1, der entomologische Verein, der Gartenbau-Verein und die Gesellschaft für pommersche Geschichte zu **Stettin** je 1, die königl. Akademie der Wissenschaften zu **Stockholm** 6, *Société d'horticulture du Bas-Rhin (jetzt de la Basse-Alsace)* zu **Strassburg** 1, das königl. württembergische statistisch-topographische Bureau in **Stuttgart** 5, der Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg daselbst 2, die königl. württembergische Centralstelle für die Landwirthschaft daselbst 1, das königl. Polytechnicum daselbst 2, *Società agraria* zu **Triest** 1, der Verein für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben in **Ulm** 1, die königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu **Upsala** 2, die *Hoogeschool* zu **Utrecht** 1, *Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti* zu **Venedig** 6, *Ateneo Veneto* daselbst 4, *Accademia d'agricoltura, arti e commercio* zu **Verona** 2, *Department of Agriculture* zu **Washington** 3, *Department of the Interior* daselbst 5, *War Department, Surgeon General's Office* daselbst 1, *Medical Department of Howard University* daselbst 1, der Harzverein für Geschichte und Alterthumskunde in **Wernigerode** 2, die zoologisch-botanische Gesellschaft in **Wien** 1, die kaiserliche Akademie der Wissenschaften 19, die k. k. geologische Reichsanstalt 7, die Universität 2, die k. k. landwirthschaftliche Gesellschaft 1, die k. k. Gartenbau-Gesellschaft 2, die k. k. geographische Gesellschaft 1, die österreichische Gesellschaft für Meteorologie 1, die anthropologische Gesellschaft 1, die k. k. Centralstelle für Meteorologie und Erdmagnetismus 1, der Alterthumsverein 1, die akademische Lesehalle 1, der Leseverein der deutschen Studenten 1, sämmtlich in Wien, der Verein für nassauische Alterthumskunde und Geschichtsforschung zu **Wiesbaden** 2, der historische Verein für Unterfranken und Aschaffenburg zu **Würzburg** 3, die Universität daselbst 32, die physikalisch-medicinische Gesellschaft daselbst 2, der polytechnische Centralverein daselbst 4, die antiquarische Gesellschaft in **Zürich** 2.

b. Von einzelnen Geschenkgebern.

Die Herren Dr. Edw. Lichtenstein, praktischer Arzt in **Berlin** 1, Professor Dr. A. Orth daselbst 6, die Redaction der Reichs-Offerten-Zeitung daselbst 2, Dr. Wilh. Sklarek daselbst 4, G. P. Aderholz' Buchhandlung in **Breslau** 1, Oberbergrath Althans 1, Professor F. Cohn 1, Geh. Rath Professor Dr. Göppert 15, Professor Köbner 1, das Oberbergamt 1, sämmtlich in Breslau, Ober-Postcommissar Schück in **Danzig** 7, Geh. Medicinal-Rath Phöbus in **Giessen** 1, Albert Ernst in **Halle a. S.** 2, Oberlehrer F. A. Nicolai in **Meerane** (Sachsen) 3, Dr. Adolf Engler in **München** 1, Redaction der Deutschen Blätter für Gärtnerei und Landwirthschaft zu **Neustadt-Eberswalde** 1, Redaction des Deutschen Gartenbauvereins-Blattes zu **Salzgitter** 1, F. Sandberger in **Würzburg** 1. — Ferner Sanitätsrath Dr. S. Fleckles in **Carlsbad** 1, Professor Dr. A. Kerner in **Innsbruck** 1, Dr. Nikolaus v. Szontagh in **Neu-Tatrafüred** 1, Joachim Barrande in **Prag** 5, Lothar Abel, Architekt in **Wien**, 1, K. Fritsch,

emer. Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie daselbst 1, Gustav Tschermack daselbst 4, Professor Dr. M. Wilckens daselbst 1, Dr. Alexander Horvath in **Kieff**, Dr. L. A. Neugebauer in **Warschau** 1, D. C. Danielsen in Christiania 2, Alb. Wallis zu **Upsala** 1, F. Müller in **Melbourne** 1.

Gekauft wurden 84 Nummern.

C. Die Sammlungen der Gesellschaft

erhielten folgenden Zuwachs:

Flötzkarte des niederschlesischen Steinkohlenbeckens, Abtheilung Neurode und Waldenburg, 1876, vom Bergbau-Hilfskataster zu **Neurode**, Uebersichtskarte der deutschen Gradmessungsarbeiten von Professor Dr. Sadebeck in **Berlin**, die Pinacographia von Dr. Snellen van Vollenhoven, P. 5, Afl. 5, von der königl. holländischen Gesandtschaft daselbst, ein Bild vom Stadtarchivar Grotefend zu **Frankfurt a. M.**, 2 Pränumerationsbilder zu Neubert's Deutschem Magazin (letzteres durch Kauf).

Lothar Becker.

Zur Erinnerung an Carl Ernst von Baer.

Ein in der allgemeinen Sitzung der Schlesischen Gesellschaft am 28. November 1877 gehaltener Vortrag von Prof. Dr. **Ed. Grube.**

Hochgeehrte Anwesende!

Es ist heute ein Jahr, dass sich für immer die Augen eines weit hervorragenden, eines genialen Forschers schlossen, dem sie zwei Menschenalter hindurch treue Dienste geleistet, ebensowohl eine tiefe Einsicht in das verborgenste Schaffen der Natur, als den umfassenden Blick für die grossartigen, zu Tage liegenden Erscheinungen ihres Waltens zu gewinnen.

Carl Ernst von Baer war es, der den Kreisen seiner gern zu ihm hinaufschauenden Fachgenossen wie unzähligen Freunden wissenschaftlicher Belehrung, die er so anziehend einzukleiden wusste, durch den Tod entrissen ward. Wie sollte der Trauer über den Verlust eines so ausgezeichneten Mannes nicht schon im Verlauf dieses Jahres in den verschiedensten Verbänden, denen er angehörte, Ausdruck gegeben, wie sollten nicht seine Verdienste bereits in zahlreichen Gedächtnissreden gefeiert sein! Ein gewinnreiches, aber, weil es den Zeitgenossen zu weit voraus eilte, von ihnen nicht gewürdigtes Forschen, wie das eines Swammerdamm oder Caspar Friedrich Wolff's, kann erst nach Decennien den anerkennenden Nachruf finden, wenn aber eine Grösse, die schon während des Lebens aller Augen auf sich gezogen, ins Grab sinkt, so kann es die Pietät nicht über sich gewinnen, schweigend zuzusehen, wie das von dieser Grösse ausgehende Licht die Wissenschaft weiter durchdringt, wie der von ihr gepflanzte Baum seine Aeste weiter und weiter ausbreitet, sondern sie flicht seine Blüthen zu einem Ehrenkranz, um ihn auf den noch frischen Grabhügel zu legen.

Wenn nun auch der Dahingegangene zu unserer Gesellschaft in keiner engeren Beziehung gestanden hat, wenn ich mir auch sagen muss, dass meine Worte nicht jene wärmste Aufnahme finden können, die auf persönlicher Begegnung und Bekanntschaft beruht — denn es sind nur Einzelne unter Ihnen, die sich derselben zu erfreuen hatten — so bin

ich mir doch andrerseits bewusst, dass dieser Kreis, in welchem die strenge Wissenschaft in das Leben der Gebildeten übertragen werden soll, alle Zeit das lebhafteste Interesse an ihren Fortschritten genommen hat und darf wohl hoffen, dass also auch eine gedrängte Zusammenstellung von Baer's vielseitigen und grossen Verdiensten und selbst eine Darlegung seines Bildungsganges denen willkommen sein wird, die von jenen Gedächtnissreden keine Kenntniss erhalten haben.

Carl Ernst von Baer, von einer deutschen in Esthland eingewanderten Adelsfamilie stammend, 1792 am 28sten Februar dort auf dem väterlichen Gute Piep geboren, verlebte seine Kinder- und Jugendzeit bis zum Abgange von der Universität in den Ostseeprovinzen, mit denen man häufig auch jetzt noch bei uns die unrichtige Vorstellung verbindet, dass es durchaus deutsche Provinzen seien: die Landbevölkerung bilden des Deutschen unkundige Esthen und Letten, deutsch ist bloss der Adel und die meisten Beamten und Bewohner der nur spärlichen Städte, in die allmählich auch das russische Element eindringt. Die Landgüter sind gross, die Edelhöfe weiter von einander gelegen, ohne deshalb des geselligen Umganges zu entbehren, und das Landleben gewinnt dadurch einen ganz andern Charakter als bei uns, wo die Nähe und der Einfluss der Städte sich so viel bemerkbarer macht. Alle Vortheile eines solchen Landlebens genoss Baer, wenn man die ersten einsameren, bei einem Oheim zugebrachten Kinderjahre ausnimmt, im Schoosse der väterlichen Familie, im Kreise zahlreicher Geschwister, von einem Hauslehrer unterrichtet; Geist und Körper konnten sich bei dem lebendigen Knaben, bei dem eine rege Phantasie hervortrat, natürlich und kräftig entwickeln. Glücklich war die Wahl des ersten Lehrers, der bei grosser Sorgsamkeit besonders durch seinen zweckmässigen Unterricht in der Mathematik und Geographie einen trefflichen Grund legte, bedeutungsvoller für den künftigen Beruf sein Nachfolger, ein in seinen Studien unterbrochener Mediciner, dessen Lieblingsbeschäftigung, die Botanik, die bei dem Knaben schon durch die Pflege des väterlichen Gartens hervorgerufene Neigung zum Betrachten und Ziehen der Pflanzen befestigte und ihn veranlasste, auch die umher wildwachsenden zu sammeln. Die Abwechslung der Bodenverhältnisse des Gutes, welche eine Mannigfaltigkeit der Vegetation hervorrief, begünstigte sichtlich diese Bestrebungen, aber wie schwer hielt es lange, die gefundenen Pflanzen zu bestimmen?

Der Lehrer, der sich selber erst einarbeitete, war unsicher, ein gut anleitendes Buch nicht vorhanden, der Drang gross, die Zweifel, zwischen denen man sich hindurch winden musste, zahlreich; durch alles dies wuchs allmählich die Energie heran, die durch die mancherlei Hindernisse in der späteren Ausbildung nur gesteigert und so zu einem der grössten Vorzüge unseres Forschers wurde. Dass ihn die Thierwelt damals schon ebenso anzog, sehen wir nicht; es ist auch das Natürliche,

wenn man, wie er es that, nicht nur organische Gebilde sammeln und sich an ihrer Anschauung erfreuen, sondern auch von ihrem Bau etwas Näheres wissen will, mit der so viel leichter zugänglichen Pflanzenwelt zu beginnen. Doch war die Beschäftigung mit ihr nicht eine blos vorübergehende, er trieb vielmehr die Botanik mit solchem Eifer und Erfolg, dass er später in Königsberg stellvertretend die Vorlesungen über diese Wissenschaft halten und die Leitung des botanischen Gartens übernehmen konnte; auf allen seinen Reisen spielte sie eine Hauptrolle, und wie wäre ihm ohne sie eine so vollkommene Auffassung der Natur möglich gewesen, wie sie sich uns in seinen Schriften, in seinen Schilderungen darstellt!

Als einen grossen Vortheil seiner Erziehung, der auch für die seit dem 13ten Jahr besuchte Domschule in Reval galt, hebt Baer besonders hervor, dass er nie überhäuft mit Arbeiten war, und immer noch Zeit für allerlei Erholung und für das Lesen von Büchern nach eigener Wahl behielt. Diese Erholung bestand in den ersten Lehrjahren auch in dem Anfertigen von stereometrischen Körpern aus Pappe, womit der mathematische Unterricht Hand in Hand ging. Das durch Wiederholung geübte Erkennen so einfacher Verhältnisse ist immer ein Schritt zur Auffassung von zusammengesetzteren, wie sie in der organischen Welt vorkommen, und wenn Baer schon frühzeitig eine jüngere Schwester in der Geographie unterrichten musste, mag auch das als eine Anregung seines später so ausgesprochenen Lehrtalents betrachtet werden.

Mit seinem 18ten Jahre bezog er die Landes-Universität Dorpat, um das Fach, für das er sich entschieden, Medicin, zu studiren. Diese Hochschule, die jetzt so stattlich emporgeblüht ist, dass man sie als eine wahre Zierde des russischen Reiches betrachten kann, war zu jener Zeit eine ganz jugendliche, erst vor 8 Jahren ins Leben gerufene Lehranstalt, den damaligen Anforderungen entsprechend einfach ausgestattet, und, weil es schwer hielt, im Inlande für so viele Lehrstühle geeignete Kräfte zu gewinnen, grösstentheils mit schon alternden und nur mit einzelnen rüstigen und ausgezeichneten Professoren besetzt. Zu diesen gehörte Dr. R. Parrot, der Vater dessen, der den Ararat bestiegen, und Ledebour. Aber auch als Burdach für die Anatomie hinzutrat, sah es doch in Folge mancher Uebelstände mit den Präparirübungen gar traurig aus: die Zahl der Leichen war bei der Kleinheit der Stadt und dem Mangel an Zufuhr äusserst gering. Um den gesteigerten Anforderungen zur Zeit meines dortigen Aufenthalts zu entsprechen, mussten dieselben zum Theil noch 35 Meilen weit aus Riga geholt werden und die Fuhrleute, die sie brachten, langten zuweilen, von Wölfen verfolgt, nicht ohne Gefahr in Dorpat an.

Damals, als Baer studirte, kam es zunächst nur darauf an, das nöthige Material für die anatomischen Vorträge zu liefern; was übrig blieb, nahm der Prosector für seine Arbeiten in Anspruch und Baer war

froh, einmal wenigstens einen menschlichen Arm erwischt zu haben, den er dann zu Hause ohne irgend eine Anleitung präparirte. Für die praktisch-anatomische Ausbildung war also in Dorpat so gut wie gar nichts gewonnen. Auch in Beziehung auf die Zoologie ging Baer bei dem anerkannt tüchtigen Botaniker Ledebour, der aber als Professor für die gesammten beschreibenden Naturwissenschaften berufen war, ziemlich leer aus; dieses Fach war von ihm, woraus er auch kein Hehl machte, niemals nachhaltig betrieben worden, und ich glaube nicht, dass damals schon eine einigermaassen ausreichende zoologische Sammlung existirte; es fehlte auf diesem Felde durchaus an Anregung; Mineralogie und Geologie wurden damals gar nicht gelesen, und botanische Excursionen waren fast der einzige praktische Gewinn für die beschreibenden Naturwissenschaften, den Baer aus Dorpat mitnahm. Auf die Art, wie das weitere Studium der Medicin betrieben wurde, will ich nicht näher eingehen, genug, er hat nicht unterlassen, die darin erlangten Kenntnisse in der sturm- und leidenvollen Kriegszeit des Jahres 1812 in den überfüllten Hospitälern Riga's nach besten Kräften zu verwerthen und konnte von Glück sagen, dass er dort nach einem schweren Typhus mit dem Leben davonkam.

Auch das Thema zu seiner Doctor-Dissertation, für welche er anfänglich die Carices Lief- und Esthlands bearbeiten wollte, nahm er aus der praktischen Medicin „die endemischen Krankheiten der Esthen". Nach Erlangung der Doctorwürde war seines Bleibens in Dorpat nicht länger: er wendete der nordischen Musenstadt und ihrem heiteren Studententreiben, an dem er in den ersten Jahren lebhaft Theil genommen, den Rücken und begab sich zu seiner weiteren medicinischen Ausbildung nach Deutschland, mit dem festen Vorsatz, alles zu fliehen, was ihn von diesen Studien abziehen könnte. So liess er selbst sein Herbarium in Dorpat zurück und ging von Berlin, ohne das zoologische Museum und den botanischen Garten besucht zu haben, nach Wien. Aber gerade hier, wo damals berühmte Professoren Hildebrandt, Kern, Chelius die praktische Wissenschaft lehrten, sollte das Blatt sich wenden. Die Raritäten eines umherreisenden Naturalienhändlers und ein Ausflug nach dem mit seiner Frühlingsflor geschmückten Schneeberg erschütterten alle guten Vorsätze: die Krankensäle schienen Baer unerträglich, Naturkunde war das einzige, was ihn befriedigte, und eine dunkle Ahnung, wie er selbst sich ausdrückt, entschied, so anziehend ihm Botanik und Zoologie dünkten, für die besondere Wahl der ihm noch völlig unbekannten vergleichenden Anatomie und Geologie. So durch die Alpenländer nach Westen wandernd und botanisirend, zog Baer ohne bestimmtes Ziel gen Salzburg und weiter, um zu erfahren, wo man vergleichende Anatomie treiben könne und musste unterwegs auf den Naturforscher Martius stossen, den ersten, der jene Frage beantwortete und ihn auf Döllinger in Würzburg hinwies. Auch hier war

es also die Botanik, die ihn auf die rechte Fährte brachte, und ein Päckchen Moose von Martius die Empfehlungskarte, die ihn bei Döllinger einführen sollte. Aber wie grausam wurde Baer's ganze Hoffnung bei dem ersten Empfange getäuscht, als dieser auf seine Anfrage erklärte, dass er in diesem Semester vergleichende Anatomie nicht lese, doch bot er ihm einen Ersatz, einen reichlicheren und befriedigenderen, wie sich's erwies, als eine Vorlesung; er forderte ihn auf, unter seinen Augen auf seinem Zimmer Thiere zu zergliedern und gab ihm Aufsätze oder Monographien, die sich auf die jedesmalige Zergliederung bezogen. Durch sie vorbereitet und durchaus selbstthätig arbeitete sich Baer in die Wissenschaft ein, von Tag zu Tag einen sichern Fortschritt wahrnehmend und von den Erfolgen seines Strebens sichtlich aus der niedergedrückten Stimmung gehoben, in die ihn das bis dahin ununterbrochene Anhören von Vorlesungen versetzt hatte. Döllinger also gebührt vor Allen das Verdienst, Baer in die rechte Bahn gelenkt zu haben, und dieser hat nie genug die aufopfernde Hingabe Döllinger's und seinen selbstlosen, nur von der Sache erfüllten Eifer rühmen können, mit welchem ein ungemein klarer Vortrag verbunden war. Jenes rein wissenschaftliche Interesse bestimmte Döllinger, Aufgaben, die er selbst zu bearbeiten angefangen, strebsamen jüngeren Leuten zu überlassen. So kam es, dass Pander, der, durch das dringende Zureden seines Freundes Baer bewogen, sich im Frühjahr 1815 ebenfalls nach Würzburg begeben hatte, auf Döllinger's Vorschlag die Entwickelungsgeschichte des Hühnchens zu bearbeiten unternahm und zur Ausführung der Zeichnungen den Kupferstecher d'Alton hinüberzog. Baer, der sich von der Langwierigkeit dieser Untersuchungen überzeugte, folgte ihnen nicht über den Anfang hinaus, genoss aber ganz den Vortheil des Zusammenlebens mit seinem ihm so nahe stehenden Pander und des höchst anregenden Umganges mit Döllinger, dem geistreichen, in dem nahen Sickertshausen wohnenden Nees von Esenbeck und dem witzigen d'Alton. Diesem unvergesslichen Aufenthalt in Würzburg ward dadurch die Krone aufgesetzt, dass Baer von seinem Lehrer Burdach, der mittlerweile in die Professur der Anatomie und Physiologie in Königsberg getreten war, die unerwartete Aufforderung erhielt, das dortige Prosectorat zu übernehmen. So erfreulich nun auch die Aussicht für ihn war, durch Annahme dieses Rufes seinem wissenschaftlichen Drange folgen zu können, musste er sich doch sagen, dass 300 Thaler Gehalt bei freier Wohnung für seine geistigen und leiblichen Bedürfnisse nicht ausreichen würden und er der ausübenden Heilkunde nicht würde entbehren können, und beschloss also, für die Vervollkommnung in dieser noch ein Semester in Berlin daranzusetzen; doch fand er bei diesem Aufenthalt, der ihn mit Rudolphi und Rosenthal in näheren Verkehr brachte, auch noch so viel Zeit, dass er in seinen naturwissenschaftlichen

Studien manches Versäumte nachholen und namentlich bei Link, Weiss und Ermann hören konnte.*)

Die beiden natürlichen Abschnitte seines weiteren recht eigentlich schaffenden Lebens werden durch den Aufenthalt in Königsberg und in Petersburg bezeichnet, beide stehen in einem so grossen Gegensatz in den hauptsächlichen Richtungen seiner Thätigkeit, wie man ihn selten sonst bei einem Naturforscher finden wird, und doch läuft durch beide derselbe rothe Faden, den wir nur verschieden ausgesponnen sehen.

Baer trat mit seinem 25sten Lebensjahre in die Reihe der Königsberger Docenten, der er bis zu seinem 40sten angehörte. Wie Ausserordentliches hat er in diesen 15 Jahren für die Entwickelung der Wissenschaft geleistet! Abgesehen von den bereits oben erwähnten interimistisch übernommenen botanischen Vorlesungen, widmete er seine volle Thätigkeit anfangs als Prosector, dann als Professor der menschlichen und der vergleichenden Anatomie, bald aber kam auch der Lehrstuhl für die Zoologie hinzu, für die noch gar kein Institut existirte; es musste durch ihn geschaffen werden, und, da die Geldmittel nur bescheiden waren und der Naturalienhandel damals noch so wenig ausgebildet, lag ihm natürlich die Aufstellung einer Sammlung für die preussische Fauna zunächst am Herzen. Dazu bedurfte es der Anregung der Provinzialen, und die verstand er meisterhaft. In der Zeitung wie in den preussischen Provinzialblättern erschien eine Reihe bald kürzerer, bald längerer, zum Theil schon gegen andere Beobachter streitender Artikel, in deren Folge ein grösseres allgemeineres Interesse für diesen bisher wenig beachteten Zweig der Naturgeschichte erwachte: an Lehrern und Forstbeamten erwuchs ihm namentlich der gewünschte Beistand, und wo er nur belehrend oder selbst mit guten Rathschlägen, wie bei dem Erscheinen eines sehr bemerkbaren Raupenfrasses, auftreten konnte, liess er keine Gelegenheit

---

*) Baer hat bekanntlich eine Autobiographie geschrieben, an welcher einige eine gewisse Weitschweifigkeit auszusetzen haben, und ihre Ausstellungen dürften sich gerade auf diesen ersten Lebensabschnitt beziehen, der die Hälfte des Buches einnimmt; es kommen darin allerdings längere Excurse vor, die besonders die Verhältnisse der Heimath, deren Bildungsanstalten und die damaligen Lehrer betreffen; die Tadler haben indessen wohl nicht beachtet, dass der Verfasser in der Voraussicht dieses Vorwurfes im Schlusswort selber bittet, diese Partien, wenn man kein näheres Interesse daran habe, als etwas Ueberflüssiges zu betrachten, zu spät freilich für diejenigen, die Seite für Seite durchlesen wollten, doch nicht zu spät, um überhaupt einen Tadel abzuwenden. Baer gehört nicht in die Kategorie der geschwätzigen Alten, er hat nie aufgehört, den allgemein angenommenen Maassstab auch an seine späteren Darstellungen zu legen. Ueberdies enthalten jene Excurse auch gar manche auf Schul- und Universitäts-Unterricht im Allgemeinen bezügliche, sehr beachtenswerthe Winke, und was empfiehlt sich mehr, als dass man durch das Hervorheben der Mängel und Uebelstände in der eigenen Heranbildung, nicht bloss davor zu warnen, sondern besseres vor zu schlagen bemüht ist?

vorübergehen, sich mit dem gebildeten Publikum in Verbindung zu setzen. In dieser Hinsicht müssen ganz besonders seine Vorlesungen über Anthropologie hervorgehoben werden, die er bei stets lebhafter Theilnahme wiederholte, und von denen der erste Theil, der vom Bau des menschlichen Körpers und seinen Lebensverrichtungen handelt, glücklicherweise durch den Druck erhalten ist. Für jeden Gebildeten muss seine Beschreibung der Körpertheile und ihrer Leistungen so fasslich, durch die Verwebung mit interessanten Thatsachen so anziehend sein, dass man auch jetzt, wo die grossen Fortschritte der Anatomie und Physiologie in so manchem eine andere Darstellung erfordern würden, dieses Buch mit wahrem Vergnügen liest und es jedem, namentlich aber Erziehern und Lehrern, die, ohne selber anatomische Studien gemacht zu haben, doch in diesem Gegenstande unterrichten sollen, auf's beste empfehlen kann. Das Anziehendste für ihn selbst war, wie Baer sagt, das auf der Erkenntniss des körperlichen Baues fussende Bestreben, über unsere geistige Natur und ihr Verhältniss zur körperlichen und zum Weltganzen zu einer Einheit zu gelangen. Obwohl sich herausstellt, dass er dieses Bestreben nie aus den Augen verloren hat, so ist er doch nie dazu gekommen, seine Gedanken über dieses Problem auch nur theilweise zusammengefasst niederzulegen, oder auch nur seine Ansichten über die Rassen des Menschengeschlechts mitzutheilen; er äussert sich selbst über dieses Thema dahin, dass wir noch viel zu wenig Voruntersuchungen angestellt hätten, um die Sache für spruchreif zu halten.

Eine andere Gelegenheit, die Forschungen der Wissenschaft dem gebildeten Publikum zugänglich zu machen, bot sich in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft dar, einem zwar nicht abgeschlossenen aber bei seinen Einrichtungen für das grössere Publikum wenig geniessbaren Verein, den Baer in Gemeinschaft mit Bessel zu jenem Zwecke umgestaltet hatte; Männer, wie Burdach, der Botaniker Meyer, Jacobi, Dove, Moser u. a. unterstützten die Reformatoren in dem damals kaum noch anderswo hervortretenden Bestreben, die Wissenschaft zu popularisiren, aufs bereitwilligste durch interessante Vorträge, die Theilnahme des Publikums wurde so rege, dass der nur mässige Zuhörerraum zuweilen nicht die Zahl der Andrängenden fasste, und dass unter anderm einmal, wie ich mich erinnere, der treffliche Ober-Präsident der Provinz, Herr v. Schön, selbst sich nur durch eine List den Eintritt verschaffte, indem er vor sich hinrief, hinter ihm käme der Redner, wenn man ihn nicht hineinliesse, bekämen die Herren nichts zu hören; der Redner befand sich aber bereits lange in der Versammlung. An solche Versammlungen schloss sich dann ein heiteres Zusammenbleiben für den Rest des Abends, vielseitig war die Anregung, es ward eifrig disputirt und hier wie überall sonst ergriff Baer gern die Gelegenheit, den Ansprüchen der Philologen

gegenüber die Rechte der Naturwissenschaften auf ihre Mitwirkung zur Erziehung und Bildung zu vertheidigen.

Von Baer's akademischen Vorträgen fesselten mich vor allen die vergleichend-anatomischen und zoologischen, deren Werth man erst dann recht zu würdigen vermag, wenn man sich an den damaligen Stand dieser Wissenschaften erinnert. Cuvier, der grosse Reformator der Zoologie, war wenige Jahre vor dem Beginn von Baer's Professur mit seinem unübertroffenen Règne animal aufgetreten und dieser sein grösster Verehrer; es entsprach so ganz seinen Anforderungen an die Zoologie, dass er das darin entwickelte System unverändert seinen Vorlesungen zu Grunde legte. Aber ausser Baer's Exemplar von diesem Werke existirten wohl kaum noch zwei in meiner Vaterstadt, es hätte den Anfänger durch seinen Reichthum auch fast erdrückt; Handbücher der Zoologie, wie sie jetzt in so reicher Auswahl vorliegen, gab es damals, das Goldfuss'sche ausgenommen, noch gar nicht, von solchen mit eingedruckten Holzschnitten hatte man vollends keine Ahnung, was für ein Schatz war also eine Vorlesung über Zoologie, wie sie Baer zu halten wusste! Freilich bekamen wir in dem Collegium selbst von Thieren wenig zu schauen, dazu fehlte es in dem sehr beschränkten Auditorium durchaus an Raum, und wir sahen uns vielmehr auf die damals nicht mehr so ärmliche zoologische Sammlung gewiesen, dagegen sparte unser Lehrer nichts an Abbildungen. In Beziehung auf diese befolgte er einen eigenen und seinen bescheidenen Mitteln entsprechenden Plan: er kaufte einzelne Theile oder unvollständige Exemplare von grösseren Kupferwerken, schnitt die betreffenden Thierfiguren heraus, reihte sie — oft verschiedene Darstellungen desselben Thieres — systematisch aneinander und schuf sich auf diese Weise einen zoologischen Atlas: Publicationen dieser Art gab es nicht. Von so eingerichteten Collectaneen besass er ganze Foliobände.

Der Vortrag selbst war nichts weniger als das, was man einen glänzenden Vortrag nennt; im Anfange machte sogar die etwas schwache und zeitweise plötzlich wieder scharf vortretende Stimme keinen günstigen Eindruck, aber das rege geistige Leben, das in diesem Vortrage zum Ausdrucke kam, die Kunst, das Wichtige besonders zu betonen, interessante Bemerkungen über anatomische Eigenthümlichkeiten, über Lebensweise und Verbreitung einzelner Thiere einzustreuen, ohne zu ausführlich zu werden, so dass man sich nie ermüdet, nie überladen sah, und vor allem das Bestreben, überall die Gesetze der Organisation hervorzuheben, denen sich das einzelne unterordnet, verliehen seinen zoologischen Vorlesungen einen eigenthümlichen Reiz und machten sie so anziehend, dass ich schon nach den ersten Wochen aus meinem Schwanken, ob ich Zoologie oder Mineralogie studiren sollte, herausgerissen und, obwohl ich auf der Schule mich mit der letzteren eingehender beschäftigt hatte, für die Zoologie gewonnen war. Mit diesen Vorträgen gingen

aber die Uebungen im Zergliedern von Thieren Hand in Hand, auf die Baer ein grosses Gewicht legte.

Auch seine Arbeiten aus dieser Periode sind fast alle anatomisch und, um nur eine hervorzuheben, die ein allgemeineres Interesse erregte, erinnere ich hier an die Untersuchungen über den Braunfisch, eine Delphinart, aus dessen Bildung der Nasengänge Baer nachwies, dass diese Thiere beim Athmen kein Wasser durch dieselben auswerfen könnten, wie man bisher allgemein annahm. Da aber die Wallfische die nächsten Verwandten der Delphine sind, so erschütterte er dadurch wenigstens zugleich den alten, durch die bis in die Bilderbücher für die Jugend gedrungenen Abbildungen befestigten Glauben, dass das Ausathmen der Wallfische mit dem Aufsteigen von Wassersäulen verbunden sei, wenn er ihn auch aus eigener Anschauung nicht widerlegen konnte. Er forschte weiter in den Berichten der Wallfischjäger nach und überzeugte sich, dass die glaubwürdigsten seine Ansicht bestätigten. Seitdem wogte der Streit der Meinungen für und wider, und hat erst in den neueren Jahren, nachdem Bär auf seinen arctischen Fahrten das Phänomen an Finnfischen selbst zu prüfen Gelegenheit gehabt, sich zu seinen Gunsten beruhigt. Man hat es nur mit gewaltsam ausgestossener feuchter und warmer Luft zu thun, deren Dampf sich in der kalten Luft in Wassertröpfchen verwandelt; herunter fallendes Wasser liess sich dabei nicht wahrnehmen.

Eine andere, tief in die Systematik eingreifende Arbeit war die über die Verwandtschaftsverhältnisse der niederen Thiere, in welcher Baer zu dem von Cuvier ganz abweichenden, jetzt aber allgemein angenommenen Resultate gelangte, dass die Eingeweidewürmer wegen ihrer niedrigeren Organisation und wegen ihres Aufenthalts in anderen Thieren kein Anrecht darauf hätten, eine eigene Klasse des Thierreichs zu bilden, sondern den freilebenden Anneliden beigesellt werden müssten. Zugleich lieferte er ein neues Beispiel für die damals noch nicht nach Gebühr gewürdigte und von Steenstrup mit dem Namen des Generationswechsels bezeichnete Fortpflanzung der Thiere, bei welcher die aus dem Ei hervorgehenden und geschlechtlich unentwickelt bleibenden Zustände so durchaus unähnlich der Mutter aussehen, wie Raupe und Schmetterling, dann aber Knospen treiben, die sich zu geschlechtsreifen, der Mutter ähnlichen Thieren entwickeln.

Alle Arbeiten aus jener Zeit stehen aber an Umfang und an Bedeutung weit hinter den Eroberungen zurück, die Baer auf dem Gebiet der Entwickelungsgeschichte machte, und von denen er den Namen eines Vaters der Entwickelungsgeschichte führt. Denn wenn man nicht denjenigen, der ein noch jungfräuliches Gebiet des Wissens betritt, als den Begründer einer Disciplin bezeichnet, sondern denjenigen, der zuerst mit vollem Verständniss seiner Bestrebungen unablässig in dasselbe vordringt,

das Gewonnene befestigt, mit Verwandtem in Verbindung setzt und so eine breite Basis hinstellt, so gebührt, so sehr man auch die Verdienste seiner Vorgänger, Swammerdamm, Caspar Friedrich Wolff und Pander schätzen mag, Baer mit Recht jener Beiname, weil er die Entwickelungsgeschichte als eine eigene, den andern Schwestern ebenbürtige Wissenschaft einführte, nicht blos einzelne Entwicknlungsstadien oder Reihen solcher Stadien verfolgte, sondern Gesetze aufstellte, nach denen die Natur bei der Bildung der Embryonen fortschreitet.

Das erste und zugleich das Fundamentalwerk ist der 1te Band seiner grossen Arbeit „Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere, Beobachtung und Reflexion" (1828), der schon lange sein Licht in die Wissenschaft warf, ehe der zweite erschien.

Da ich hier vor einem Kreise spreche, aus welchem wohl nur wenige einen eigenen Blick in dies Gebiet der Forschung zu thun Veranlassung gehabt haben, sei es mir gestattet, bei diesem Werke etwas länger zu verweilen. Baer stellte zuerst als eine Basis der Beobachtung den Verlauf der Entwickelung des Hühnchens in einer chronologischen Beschreibung der Gesammtzustände, die der Organismus durchläuft, wie eine Reihe von Bildern dar: er wählte das Hühnchen, weil sein Embryo seiner Grösse wegen sich schon leichter behandeln und die Aufeinanderfolge der Veränderungen sich durch Anwendung der Brutmaschine leicht bestimmen, jedes einzelne Stadium also nach der Zeitberechnung wiederfinden und so fixiren lässt, auch hatten ja die bedeutendsten Vorgänger dasselbe Material benutzt, es liess sich also an schon bekannte Vorstellungen anknüpfen, jeder Irrthum nachweisen, auch wohl, wodurch er entstanden sei, erklären und so für die Wissenschaft ein festerer Grund legen. Die Vorgänge der Entwickelung an einem Frosch- oder Fischei darzustellen, wäre freilich einfacher gewesen, allein damals fehlte es noch an den Vorarbeiten, auf die man sich, um diese Vorgänge zu verstehen, hätte stützen müssen, der Schwierigkeiten nicht zu gedenken, die die Kleinheit des Gegenstandes mit sich bringt. Die Darstellungen von Wolff und Pander waren theils nicht verständlich genug, theils gingen sie nicht weit genug. Wie bereits Wolff gezeigt hatte, entsteht der Leib des Embryo aus dem Dotter dadurch, dass eine kleine Scheibe (die Keimscheibe oder der Hahnentritt) an der Oberfläche der Dotterkugel sich allmählich verdickt, diese umwächst und zugleich langsam gegen sie abschnürt, der dickere Theil wird Kopf und Rücken, der sich anschliessende dünnere bildet die Bauchwand, die sich allmählich, jedoch mit Ausnahme der Nabelöffnung, schliesst, durch welche dann der Rest des immer kleiner werdenden Dotters heraushängt; auch hatte er schon wahrgenommen, dass jene Keimscheibe sich in ein oberes und unteres Blatt spaltet und dass aus jenem die Leibeswände, aus diesem das Darmrohr sich bildet. Pander hat diese Vorgänge weiter verfolgt, allein die

Entdeckung der Rückensaite, des erstentstehenden Gebildes, das dann die Achse der späteren Wirbelkörper wird, auf denen sich das Rückenmark lagert, und die klare Darstellung, wie die mit Flüssigkeit gefüllte den Embryo umgebende Hülle, das Amnion und die aus dem Ende des Darmes hervorwachsende und durch die Nabelöffnung heraustretende Allantois entsteht und welche Bedeutung dieser ebenfalls von Flüssigkeit strotzende Sack hat, das ist Baer's Verdienst. Durch ihn erst haben wir eine deutliche Vorstellung von der blasenförmigen Anlage des Gehirns und seiner Abtheilungen und Veränderungen, von den Umwandelungen des Herzens und des Gefässsystems und so vieler anderer Organe bekommen. Die Processe, welche in dem Eidotter vorgehen, ehe sich die Keimscheibe bildet, waren Baer damals freilich noch nicht bekannt, dagegen sah er noch vor dem Abschluss dieses ersten Bandes seines Werkes seine eifrigen Bemühungen, die erste Gestalt, in der das Säugethier seine Entwickelung beginnt, kennen zu lernen, mit dem glücklichsten Erfolge gekrönt: sein scharfes Auge entdeckte das Säugethierei als winziges, etwa nur 3 Millimeter im Durchmesser haltendes, ziemlich dickwandiges Bläschen im Eierstock einer Hündin, und es war hiermit alles widerlegt, was man bis dahin absonderliches von der Entstehung der Frucht der Säugethiere geglaubt hatte. Und doch ward diese wichtige Entdeckung anfangs nicht sogleich nach Verdienst gewürdigt!

Doch ich kehre zu jenem Baer'schen Werke zurück, dessen erster Abschnitt blosse Beobachtungen giebt, der zweite enthält die grossartige Gedankenarbeit, die aus Vergleichungen und Schlüssen hervorgehenden Gesetze der Entwickelung und den Beweis, dass dieselbe weder in einer blossen Vergrösserung eines dem erwachsenen Thier schon ähnlichen, aber unendlich kleinen Körpers besteht, noch auf einer Neubildung in einer Flüssigkeit beruhe, sondern als eine Reihe von allmählichen Umwandelungen in Stoff und Form aufzufassen sei, Umwandelungen, die jedesmal durch einen in dem früheren Einerlei eines Zustandes auftretenden Gegensatz entstehen. „Die Entwickelungsgeschichte des Individuums, sagt Baer, ist die Geschichte der wachsenden Individualität in jeglicher Beziehung."

Je mehr solcher Gegensätze auftreten, desto zusammengesetzter wird die Organisation, einfacher gebaute Organismen durchlaufen weniger Stufen, erreichen also auch nicht diejenigen, bis zu denen höhere hinaufsteigen. Bis zu einer gewissen Stufe stimmt die Entwickelung des menschlichen Embryo mit der des Vogels überein, deshalb könne man aber nicht sagen, dass der Mensch in einem gewissen Stadium ein Vogel gewesen sei und sich dann in ein Säugethier verwandelt habe, eine Vorstellung, die in der That eine Zeit lang sich in der Wissenschaft befestigt hatte. Vielmehr geht die Entwickelung des Vogels von jenem Scheidepunkt ihren besonderen Gang, um ihn zu einem mit Federkleid und Flügeln versehenen Geschöpf zu gestalten, worin ihm das Säugethier niemals folgt. Dann aber wendet Baer den Blick von den Wirbelthieren zu

den übrigen und erkennt, dass, so übereinstimmend auch die allerfrühesten Entwickelungsvorgänge bei allen Thieren sind, doch bald nach der Art und Weise, in der sich dann die Organe neben einander lagern, die bedeutendsten Unterschiede eintreten, dass zum Beispiel von vornherein ihre Lagerung in einer Schnecke eine durchaus andere als in einer Raupe sei, dass es also gewisse Baupläne gebe, nach denen die Körper der Thiere (wenn auch in noch so mannigfaltiger Ausführung) aufgebaut werden, und gelangte auf diesem Wege zu der Annahme derselben vier Grundtypen des Thierreichs, die Cuvier aufgestellt hatte. Um überhaupt zu wissen, wie man ein Organ zu deuten habe, müsse man wissen, wie und wo es entstanden sei. Dies alles sind die wichtigen in die Physiologie wie in die Zoologie tief eindringenden und umgestaltenden Ergebnisse der Baer'schen Forschung.

In dem zweiten Theile jenes Werkes, welcher in die Form von Vorträgen gekleidet ist, wie Baer solche dann wirklich seiner Zeit (zum ersten Mal 1821 in der medicinischen Gesellschaft) vor Aerzten und Fachgenossen gehalten hat, wiederholt er zunächst die bei der Entwickelung des Hühnchens gemachten Beobachtungen, aber von einem andern Gesichtspunkte aus, indem er statt chronologisch an einander gereihter Bilder der gesammten Veränderungen des Embryo zu geben, ein Organ nach dem andern in seiner Entwickelung verfolgt und in derselben Weise stellt er die Entwickelung der kaltblütigen aber noch mit einer Allantois versehenen Thiere, namentlich der Eidechsen und Schlangen und sodann die der Säugethiere dar, doch würde es zu weit führen, auch hier die neuen Entdeckungen und Fortschritte hervorzuheben, es genüge, auf die so lichtvolle Darstellung der Fruchthäute der Säugethiere und ihr Verhalten zum mütterlichen Uterus hinzuweisen und auf das wichtige Ergebniss, dass kein Blut der Mutter in den Embryo und keines vom Embryo in die Mutter geführt wird. Den Schluss bilden diejenigen Wirbelthiere, die keine Allantois besitzen, sondern im Anfang ihres Lebens oder das ganze Leben hindurch auf das Wasser gewiesen sind und dann durch Kiemen athmen, die frosch- und salamanderartigen Thiere oder eigentlichen Amphibien und die Fische. Die Untersuchungen über die Entwickelung dieser Thiere nahmen Baer besonders in den letzten Jahren seines Königsberger Lebens in Anspruch und veranlassten ihn zugleich zu der Stellung einer Preisaufgabe über das Gefässsystem der Frösche, welche auch von meinem Freunde Burow und mir zu seiner Zufriedenheit gelöst wurde. Die Entwickelungsgeschichte der Fische erschien als selbstständige Abhandlung; um sie zu studiren, wanderte er oftmals nach dem am Pregel und sehr günstig gelegenen Wehrdamm: dies war aber meines Wissens auch fast die einzige Erholungsbewegung, die er sich gönnte.

Das angestrengte, besonders durch die Anhäufung des Untersuchungsmaterials im Frühjahr unablässige Arbeiten, das Nachtwachen bei der

Brütmaschine und dabei das gewissenhafte Wahrnehmen der amtlichen Geschäfte hatten seine Gesundheit so untergraben, dass er einer gründlichen Stärkung bedurfte. Er dachte an einen längeren Aufenthalt an einem südlicheren Meere, allein wenn ihm auch das Ministerium die Mittel dazu bewilligt hätte — die seinigen waren durch die bedeutenden Ausgaben für das Material zu seinen Untersuchungen und die eifrige Vermehrung seiner Bibliothek erschöpft — ich glaube kaum nach eigener Erfahrung, dass er dort am Meere minder angestrengt gearbeitet und eine weniger sitzende Lebensweise geführt hätte, überdies scheute er sich, um eine solche Hilfe zu bitten; dieser Plan musste aufgegeben werden.

Da sollte eine harte Schickung eine plötzliche Wendung der Dinge herbeiführen: es war der Tod seines älteren Bruders, der ihn nöthigte, das sehr zurückgekommene väterliche Gut in Esthland zu übernehmen, und so richtete er an die kaiserliche Akademie in Petersburg, die ihn schon einmal an sich zu fesseln versucht und zu einem vorübergehenden Aufenthalt dort veranlasst hatte, die Frage, ob sie ihn auch jetzt noch aufnehmen wolle. Der erste Ruf scheiterte zum Glück für Königsberg daran, dass Baer in Petersburg die Umstände für die Fortführung seiner Entwickelungsstudien nichts weniger als günstig fand; das Material dazu war ungleich schwieriger, ja kaum möglich, zu beschaffen, auch sollte er damals die Stelle des Zoologen und die Neugestaltung des zoologischen Museums übernehmen, und die mit einem so grossen Institut nothwendig verbundenen systematischen Arbeiten sagten ihm bei seiner entschieden anatomischen Richtung wenig zu. Jetzt aber, da er als Anatom und Physiolog eintreten konnte, und die Untersuchungen über die Entwickelung der Wirbelthiere einen Abschluss gefunden hatten, war ihm die Zusage der Petersburger Akademie doppelt willkommen, er verliess den Ort, der ihm so lieb geworden war, in dem er in Fräulein v. Medem seine Gattin gefunden, eine Familie gegründet, eine so befriedigende und segensreiche Thätigkeit entwickelt, wenige Jahre zuvor ein zoologisches Museum geschaffen, allgemeine Anerkennung und den ersten Ruhm geerntet hatte.

Ich kann von dieser Lebensperiode nicht scheiden, ohne die sich wohl Manchem aufdrängende Frage zu berühren: wie ging es zu, dass Baer bei seiner Tiefe und Vielseitigkeit*), bei seinem ausgesprochenen

---

*) Die Gegenstände, über welche Baer in Königsberg akademische Vorträge gehalten hat, waren ausser den nur in den ersten Jahren angekündigten über Methodologie und Encyclopädie der medicinischen Wissenschaft und den interimistischen über Botanik: menschliche Anatomie, vergleichende Anatomie, Entwickelungsgeschichte, Zoologie, die in Preussen gefundenen Ueberreste fossiler Thiere, die einzelnen Klassen der Wirbelthiere, die niederen Thiere, Entomologie, Helminthologie und Geschichte der Zoologie und vergleichenden Anatomie; dazu kam anfangs noch die Leitung der Secirübungen auf der Anatomie und wiederholt die der zootomischen Uebungen.

Talent, zu lehren und anzuregen, nicht eine Reihe von Schülern gebildet hat, die sich den biologischen Wissenschaften widmeten? Die Königsberger Universität wurde fast nur von Söhnen der Provinz besucht, die ausgezeichneten Lehrkräfte, über die sie in den zwanziger Jahren verfügte, waren zum Theil noch in ihrer Ausbildung begriffen, die Institute noch wenig ausgerüstet, dazu kam die damals bei dem Mangel leichterer Verbindungen ganz isolirte Lage der Hochschule und wenn jetzt noch viele Vorurtheile nicht ganz beseitigt sind, wie sollte damals nicht Preussen für ein Bärenland gelten? Man sah in Königsberg kaum einen Beamten aus einer anderen Provinz des preussischen Staates; selbst der berühmte Bessel vermochte nicht sobald, Studirende aus dem Auslande herüberzuziehen. Als aber Baer's Ruf bekannter, der persönliche Verkehr mit Deutschland leichter und reger wurde, war sein Entschluss, in Königsberg zu bleiben, schon ins Schwanken gerathen, er hatte es schon einmal auf mehrere Monate verlassen, mit der Absicht, vielleicht nicht wiederzukehren. Seine Zuhörer waren also fast sämmtlich Ost- und Westpreussen, die meisten studirten Medicin und wurden praktische Aerzte, doch erhielt sich bei Vielen dauernd das lebhafte Interesse für die Naturwissenschaften und einige habilitirten sich auch als Privatdocenten, aber für Fächer der eigentlichen Heilkunde, wie W. Cruse, Jacobson, Richter und Diez, von denen die letzteren beiden leider eines frühen Todes starben. In den letzten Jahren seines Wirkens hatte Baer noch die Freude, an dem so genialen und eifrig strebenden Burow einen Schüler zu gewinnen, der ihm bei seinen embryologischen Untersuchungen durch sein Zeichentalent wirklichen Beistand leistete, aber auch er wandte sich nicht der Anatomie oder Zoologie, sondern der Chirurgie zu, und Reichert, Baer's enthusiastischer Verehrer, war nur ein Semester sein Zuhörer und musste dann nach Berlin übersiedeln.

Will man den ganzen Gegensatz von Baer's wissenschaftlichen Leistungen in Königsberg und Petersburg in zwei Worten ausdrücken, so könnte man sagen, dass er dort in der Erforschung des Microcosmus und hier vorzugsweise in der des Macrocosmus seine Aufgabe suchte. Sein Eintritt in die Capitale des immensen russischen Reiches führte ihn sogleich in grossartige Verhältnisse: in seiner Stellung als Akademiker war er nicht mehr durch die täglich wiederkehrenden amtlichen Beschäftigungen eines Universitäts-Professors gebunden und konnte ungleich mehr Zeit auf seine Studien verwenden. Wenn er ausserdem die ihm vom Minister Uwarow angetragene Stelle eines Bibliothekars bei der akademischen Bibliothek annahm, so befriedigte dies wohl noch einen Theil seiner Wünsche, allein er ging auch darauf ein, die Vorträge über Physiologie an der medico-chirurgischen Akademie zu halten und wer die grossen Entfernungen in dem so weitläufig gebauten Petersburg kennt — die Fahrt nach dieser Akademie kostete Baer fast eine Stunde Zeit —

wird leicht begreifen, dass, da sich im Verlauf der Zeit, eine Menge anderer durch sein thätiges Eingreifen in die Pläne für die wissenschaftlichen Reisen herbeigezogener Geschäfte einstellte, die ihn bald hier, bald dorthin zu einflussreichen und hochgestellten Personen führten, diese Vorlesungen, nachdem er sie eine Reihe von Jahren gehalten hatte, wieder aufgegeben werden mussten. Zur Ausführung seines Entschlusses gelangte Baer aber erst, nachdem sich ihm 1853 die Aussicht zu den Reisen nach dem Caspischen Meer eröffnet hatte. Zwar laufen auch in dieser Lebensperiode noch die anatomischen Arbeiten fort, und er war einmal, und zwar an den Küsten der Adria, nahe daran, sogar die embryologischen Studien wieder aufzunehmen, aber das Interesse für geographische und ethnographische Forschungen tritt doch in den Vordergrund.

So hatte Baer wesentlichen Theil an der Gründung der geographischen Gesellschaft und veranlasste die Akademie, die Kosten zu der von ihm und Helmersen unternommenen Herausgabe einer jetzt bändereichen Zeitschrift der „Beiträge zur Kenntniss des Russischen Reiches“ zu bestreiten. So zahlreiche und verschiedene Völkerstämme wohnen auf diesem vasten Gebiet und manche sind so nahe an dem gänzlichen Aussterben, dass es ihm eine dringende Nothwendigkeit schien, zunächst von diesen Alles zu erfahren, was noch zu retten war. Es handelte sich namentlich um die finnischen Stämme, mit deren einem — denn die Esthen gehören dazu — er schon von seiner Jugend vertraut und deren Sprache ihm geläufig war, andere wurden weitab im Ural nachgewiesen: er schloss aus der grossen Uebereinstimmung eines Samojeden- und eines Karagassenschädels, dass wohl auch dieses im Jenisseygebiet hausende Völkchen von blos einigen Hundert Leuten dazu zu rechnen sei, während die Schädel der Lappen ganz davon abweichen. Die ansehnliche, durch Baer's Bemühungen wesentlich bereicherte Schädelsammlung der Akademie bot ihm auch vielfaches Material zur Prüfung der Angabe von Retzius, dass sich die Schädel der slavischen Völker durch Kürze und Breite, gewöhnlich auch durch entsprechende Höhe auszeichnen; es erwies sich, dass dies nur von den Kleinrussen, nicht so von den Grossrussen gilt, deren Schädelbau viel mehr wechselt und auf eine starke Vermischung mit sogenannten Dolichocephalen oder lang- und schmalköpfigen Völkerschaften hinweist. Auch die hier vorliegende Description ethnographique des peuples de la Russie von Pauly verdankt Baer eine Bereicherung durch mehrere Schädel. Auf Deutschland und die Schweiz übergehend, tritt dann unser Forscher nach eigenen Beobachtungen der Behauptung von Retzius bei, dass die Romanen ebenfalls zu den kurzköpfigen Völkerschaften gehören, dass also auch dasselbe von ihren Vorfahren, den alten Rhätiern, anzunehmen sei, und stellt als wahrscheinlich dar, dass dies die Ureinwohner des Landes waren, die durch die Einwanderung der arischen oder indogermanischen Völker bis in die hochgebirgigen Gegenden zurückgedrängt, sich hier

noch erhalten haben, ähnlich wie es von den alten Tuskern und Euganeern Norditaliens erzählt wird. Wie eifrig Baer nicht nur selber auf diesem Gebiet fortarbeitete, sondern auch bemüht war, aus den gleichen Untersuchungen zahlreicher anderer Forscher einen sichereren gedeihlicheren Fortschritt für die Wissenschaft zu gewinnen, davon zeugt der Bericht über die von ihm und Rudolph Wagener zu diesem Zweck berufene Göttinger Versammlung (1861).

Auf der anderen Seite war es die geographische Verbreitung der Thierwelt, in der gleichfalls einige Formen schon erloschen sind, andere zu erlöschen drohen, die Baer's volle Aufmerksamkeit in Anspruch nahm. Durch sein Mitwirken eröffneten sich Aussichten auf die interessantesten Entdeckungen und Beobachtungen in grossentheils noch ganz unbekannten Gebieten des russischen Reiches. Zwei wichtige Expeditionen wurden zu diesem Behufe von der Akademie ins Leben gerufen, die eine unter Middendorf nach dem weitesten Norden und Osten Sibiriens, die andere unter Leopold von Schrenck nach den Amurländern, und auf diese letztere folgte eine andere von der geographischen Gesellschaft in eben dieser Richtung ausgehende, welcher sich der eben aus der Krim zurückkehrende Dr. Radde anschloss. Brandt und Baer waren es, die für diese langjährigen Reisen die zoologischen Instructionen entwarfen, eine Aufgabe, die ohne die eingehendsten Vorstudien nicht gelöst werden konnte.

Aber Baer selbst wollte auch nachholen, was ihm in Königsberg versagt war: es erwachte in ihm die alte Wanderlust und trieb ihn hinaus in die offene grosse Natur; er wurde aus dem kränkelnden und zuletzt kranken Beobachter am Studiertisch ein frischer, von seinen Uebeln befreiter Reisender, und wer ihn so Jahre lang an sein Zimmer gebannt gesehen, konnte sich in der That kaum vorstellen, dass er die Kraft zum Ertragen solcher Strapazen, wie sie das Durchstreifen wenig cultivirter Länder mit sich bringt, besitzen, dass er seine Forschungen vom äussersten Norden bis zur südlichsten Grenze des russischen Reiches fortsetzen und alles das, was er kühn unternommen, ungestraft ausführen würde. Erst auf der letzten caspischen Reise, vom Kaukasus nach Astrachan zurückgekehrt, ward er von einem schleichenden Fieber ergriffen, von dem er nur sehr langsam genas.

Wenn man von den wiederholten Fahrten nach Finnland, dessen Felsen ihn die Gletscherschliffe der Eiszeit kennen lehrten, und den Reisen nach Nowaja-Semlja und dem russischen Lappland absieht, die er, von dem Wunsche getrieben, das arktische Naturleben des Landes bis zu seinen letzten kümmerlichen Ausläufern zu verfolgen, unternahm, so wurden Bär's geographische Forschungen, die sich ebenso auf das Klima und die Bodenverhältnisse als auf die in ihnen wurzelnde organische Welt bezogen, wesentlich durch ein praktisches Interesse veranlasst. Das Ministerium des Innern wünschte einen Bericht über den Zustand

der grossen Fischereien, zum Theil auch wohl ein Urtheil über die Berechtigung oder Nichtberechtigung der Klagen über den Rückgang dieses für Russland so wichtigen Erwerbszweiges, und so führten Baer, der mit diesem Auftrage betraut wurde, diese Untersuchungen zunächst nach dem Peipus und, nachdem er die schwedische Fischerei-Ordnung und Seefischerei kennen gelernt, für mehrere Jahre an die Wolga und das so besonders interessante Caspische Meer, von dem man meinte, dass es durch die Zuflüsse aus den Salzseen seiner Umgebung immer salzhaltiger und durch die Verdunstung immer flacher würde. Die von Baer unternommene Untersuchung der Naturverhältnisse führte ihn zu der Widerlegung dieser Ansicht und löste zwar nicht die Schwierigkeit, das gegen das Schwarze Meer um 82 Fuss tiefere Niveau des Caspischen zu erklären, machte es jedoch wenigstens sehr wahrscheinlich, dass der früher sehr viel höhere Stand des letzteren durch einen raschen Abfluss gegen das Schwarze Meer gesunken sei. Während Baer auf der Wolga schiffte, drängte ihn die Betrachtung ihrer Ufer, von denen immer das rechte das abgerissene und höhere war, zum Nachdenken über diese auffallende Erscheinung, die sich an anderen in ähnlicher Richtung strömenden Flüssen wiederholte und führte ihn zur Aufstellung des sogenannten Baer'schen Gesetzes. Was ferner die unleugbare Abnahme der Fische in cultivirteren Gegenden betrifft, so erklärt er sie aus der Abnahme der sonst dem süssen Wasser in grösserer Menge zugeführten Nahrungsstoffe, die jetzt die Cultur eben für sich verwendet. War jener Auftrag des Ministeriums, den Zustand der Fischereien zu untersuchen, unserm Forscher schon an sich willkommen, weil es ihn interessirte, eine Anwendung der Naturwissenschaften auf das praktische Leben zu verfolgen, so sollte derselbe noch die Genugthuung haben, den Anwohnern der Wolga einen wesentlichen Dienst zu leisten: er veranlasste sie, den dort in Massen heranziehenden Wolgahäring gleich unserm nordischen einzupökeln und so aus einem localen, hauptsächlich zur Bereitung eines schlechten Thrans benutzten Artikel einen weitverbreiteten und lucrativen Gegenstand des Handels zu machen. Noch wenige Jahre vor seinem Jubiläum brachte den unermüdlichen Forscher ein Auftrag des Grossfürsten Constantin an das Asow'sche Meer, um festzustellen, woher die Verflachung desselben käme, die als bedenklich für die grossen Schiffe dargestellt, bedeutende Veränderungen in der Art des Handelsverkehrs herbeiführen sollte. Baer that dar, dass die Versandung nur von den Ufern her erfolge und solche Maassnahmen durchaus nicht erforderlich seien. Auf der Rückkehr von dieser Reise hatten wir die Freude, Baer für einige Zeit in unsern Mauern zu sehen; ein altes, sehr schmerzhaftes Fussübel, das während der Reise hervorgetreten und durch seine Nichtbeachtung verschlimmert war, fesselte ihn an das Lager; dennoch liess er sich nicht abhalten, unser zoologisches und vergleichend-anatomisches Museum zu besuchen — er musste die hohen Treppen hinaufgetragen werden.

In die Zeit von Baer's Arbeiten fällt das Auftreten von zwei Theorien, welche die Wissenschaft von den organischen Wesen bis in ihren Grund durchdrangen, die Zellenlehre von Schwann und Darwin's Theorie von der Veränderlichkeit der Arten. Die Art und Weise, wie sich der Körper des Embryo aus bestimmten mikroskopischen Formelementen aufbaut, konnte Baer nicht entgehen, wie er denn auch die nach der Befruchtung an der Dotterkugel auftretende Feldertheilung zuerst richtig als eine Zerklüftung der Masse deutete, er hatte jedoch die allmählichen Veränderungen jener Formelemente nicht verfolgt, war nicht bis zur Aufstellung von Geweben vorgeschritten und betonte die Verschiedenheit der Formelemente des thierischen Körpers von der Pflanzzelle, weil diese immer eine Zellenmembran und einen flüssigen Inhalt voraussetze, weshalb er beide Gebilde nicht mit demselben Namen bezeichnet wissen wollte.

Was aber Baer's Stellung zur Darwin'schen Theorie anlangt, auf die man natürlich sehr gespannt war, da er sich schon in Königsberg, lange vor dem Auftreten derselben, gegen die herrschende Cuvier'sche Ansicht für eine Abstammung der jetzigen Thierarten von untergegangenen Formen derselben Gattung ausgesprochen, so bekennt er, dass er auch jetzt noch sich zu der schon von Lamarck aufgestellten Transmutationslehre neige, obschon er die Wege, die Lamarck der Natur anwies, um eine Thierform veränderten Verhältnissen des Aufenthaltes und der Nahrungsweise anpassend, in eine neue zu verwandeln, nicht annehmen könne. In Darwin's Selectionstheorie verwirft er das Eingreifen des Zufalls, der in ihr eine so grosse Rolle spiele, dass durch die günstigere Ausbildung einzelner Individuen, die ihnen in den überall angenommenen Kämpfen um das Dasein das Uebergewicht verleihe und durch Vererbung jenes Vortheils allmählich ganze Reihen in so vielen Stücken veränderter Thierformen entstehen sollten, während doch bisher wenigstens in den älteren Lagerstätten der untergegangenen Wesen keine dergleichen Uebergangsformen nachgewiesen seien, wenn es damals auch weichleibige Thiere gegeben haben könne, von deren Existenz keine Spuren zurückblieben. Dass einmal eine Urzeugung organischer Wesen aus unorganischem Stoff stattgefunden habe, dieser Annahme kann er sich nicht verschliessen, doch liege keine Nothwendigkeit vor, dass dies nur einmal geschehen sein müsse, warum sollte nicht jeder der vier Grundtypen des Thierreichs seinen besonderen Anfang genommen haben? Die Vorstellung von der Planmässigkeit, die sich beim Verfolg der Entwickelung des Individuums aufdrängt, hält er auch für den Fortschritt des ganzen Naturlebens fest, das nach einer grösseren Vervollkommnung, nach der Erreichung eines höheren Zieles strebe. Diese Zielstrebigkeit, wie Baer sie nennt, bei der immer der Gedanke der Gestaltung des Stoffes vorausgeht, schliesse aber den Zufall aus. Was dann die Mannigfaltigkeit der Thierformen betrifft, so halte er einen sprungweisen Fortschritt durch heterogene Zeugung, wie sie sich etwa bei gewissen Eingeweidewürmern zeigt, aus deren

Eiern Junge entstehen, die sich anders entwickeln, wenn sie wiederum in Thiere gelangen, und anders, wenn sie in der freien Natur bleiben, er hält, sage ich, einen solchen Fortschritt für eher denkbar, als eine allmähliche Verwandelung nach Darwin'scher Vorstellung. Welche geistige Kraft gehört dazu, noch nach zurückgelegtem 80tem Lebensjahre einen so schwierigen Gegenstand so eingehend und mit solcher Klarheit zu behandeln?

Baer hatte 1863 auf seine Bitte seine Entlassung aus dem Staatsdienste erhalten, war freilich als Ehren-Mitglied der Akademie mit dieser in Verbindung und in Petersburg geblieben, hatte aber nicht lange nach seinem Jubiläum den Entschluss gefasst, den er 1866 auch ausführte, sich nach Dorpat zurückzuziehen, wo er, einer leider zunehmenden Erblindung entgegensehend. seine letzten Jahre in ungestörter Ruhe verleben wollte. Er benutzte diese Ruhe so viel als möglich, um von den Fortschritten der Wissenschaft, zuletzt durch einen Vorleser, unterrichtet zu bleiben und seine bei verschiedenen Veranlassungen gehaltenen Reden und Vorträge wie auch Aufsätze theils aus der Geschichte der Naturwissenschaften und rein naturhistorische, theils historisch-naturwissenschaftliche und geographische zu sammeln und herauszugeben. Wer sollte wohl in der Abhandlung über das Salamonische Ophir den Forscher in der Entwickelungsgeschichte des Hühnchens suchen? Ein eben so sprechendes Zeugniss für seine weit über das eigentlich von ihm angebahnte Gebiet des organischen Lebens hinausgehende Gelehrsamkeit giebt seine 1836 am Stiftungstage der Petersburger Akademie gehaltene Rede über die Entwickelung der Wissenschaft. Alle diese Abhandlungen enthalten nichts, was bei dem Leser eingehendere naturhistorische Kenntnisse voraussetzt, und sind recht eigentlich als ein allen nach allgemeiner Bildung Strebenden zukommendes Vermächtniss zu betrachten.

Fassen wir alle Vorzüge des genialen Forschers in ein Bild zusammen, so müssen wir an ihm seine Energie, die scharfe Beobachtungsgabe und die sichere, von steter Kritik begleitete Erfassung des Einzelnen nicht minder als die geistvolle Combination der Beobachtungen und das philosophische Durchdringen einer Fülle von Thatsachen, den Umfang seines Wissens eben so sehr als die Tiefe und den Schwung der Gedanken bewundern. Was er beschrieb, war plastisch, was er auch darstellen mochte, anziehend, was er auseinandersetzte, von einer musterhaften Klarheit.

Seine äussere Erscheinung hatte nichts imposantes noch stattliches, er verwendete keine besondere Sorgfalt auf Kleidung und Haltung: die Züge des schmalen Gesichtes, über dem eine breitgewölbte Stirn thronte, waren feingeschnitten, der Mund, ein wenig scharf gezogen, wurde es noch mehr, wenn er etwas ganz genau fassen oder besonders hervorheben wollte, sein hellgrosses Auge, das zu dem dunklen Haar contrastirte, gross und ruhig, konnte Blitze sprühen, wenn er erregt war, und in seinen jüngern Jahren konnte er leicht erregt, auch heftig werden. Er hatte durchaus das Wesen eines auf die Aussendinge wenig achtenden Denkers, daher

seine nicht selten zu Tage tretende Zerstreutheit; doch pflegte der Astronom Mädler, wenn man ihm scherzend denselben Vorwurf machte, zu erwidern, „Zerstreutheit heisst ja wohl Gesammeltsein".

Baer war eine durchaus wahre und edle, eine empfängliche und theilnehmende Natur und nicht so sehr in seine Studien vertieft, dass er nicht dem Bedrängten nach Kräften Hilfe geleistet und einen offenen Sinn für allgemeines Wohl bewahrt hätte; das beweist unter andern sein Auftreten in der Cholerazeit und Cholerazeitung in Königsberg, durch welches er die drohende Niedergeschlagenheit zu heben suchte, wie sein langjähriges Wirken in dem Unterstützungsverein für Arme. Er war für die mildere Auffassung, scheute aber auch nicht den Kampf, wo er die Wahrheit entstellt oder sein Recht verletzt sah und zeigte dabei so viel dialectische Schärfe, Gewandtheit und Ausdauer, dass man seine Streitschriften mit wahrem Behagen liest. Wie er immer zuerst an den gesunden Menschenverstand appellirte, so trug alles an ihm das Gepräge der Natürlichkeit, verbunden mit feinem Takt; seine Unterhaltung war geistreich und anregend und wie seine Schriften durch leichten Scherz und Humor gewürzt. Unvergesslich wie die ganze Jubelfeier, bei welcher Baer von nah und fern mit den Beweisen höchster Anerkennung, wärmster Anhänglichkeit und wahrer Verehrung überschüttet wurde, wird mir auch die Rede bei dem Festmahl bleiben, in welcher er seinen herzlichen Dank aussprach und in der jener köstliche Humor zum vollen Ausdruck kam. Er halte, sagte er, das Sterben, das zwar schon recht oft beobachtet, dessen Nothwendigkeit aber noch nicht erwiesen sei, für die Wirkung eines unnöthigen Nachahmungstriebes. Schopenhauer fasse den Grund alles Geschehens als einen Willen des Betreffenden auf, der Stein falle nicht durch seine Schwere, sondern weil er fallen wolle. So habe er sich denn vorgenommen, seinen Willen gegen das Sterben zu setzen und rathe allen Anwesenden, dasselbe zu thun, dann würden sie sich nach den nächsten fünfzig Jahren an demselben Orte wiedersehen, wobei er sich aber die Ehre ausbitte, dass er der Wirth und die Anwesenden die Gäste seien.

Alle Auszeichnungen und Ehren vermochten Baer nie, sich in den Vordergrund zu stellen, man fühlte sich wohl in seiner Nähe und so wurde er überall der Mittelpunkt vertrauter Kreise, in Petersburg von unschätzbarem Werth für alle jüngeren eifrig vorwärts strebenden Kräfte. Auch noch in Dorpat in seinem hohen Alter hörte dies schöne Verhältniss nicht auf, und wie bei seinem Jubelfest durch ihn sich alle Theilnehmenden selbst gehoben fühlten, so sprach sich, als man ihm die letzte Ehre erwies, und ein nicht endenwollender Fackelzug ihn zu seiner Ruhestätte begleitete, die allgemeine Trauer aus. Wir haben in unserm greisen Heros unsere Krone verloren, aber fortleben wird, was dieser grosse und edle Geist rastlos geschaffen, sein Vorbild wird leuchten, wie das Gestirn, das seinen Namen trägt, für alle Zeiten!

I.

Bericht

über die

Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1877

erstattet von

Herrn Prof. Dr. **Grube** und Herrn Prof. Dr. **Römer**,
zeitigen Secretairen der Section.

Herr Professor Dr. Galle berichtete in der vereinigten Sitzung der naturwissenschaftlichen und der meteorologischen Section am 12. December 1877

über die im August d. J. in Washington mittels des dortigen grossen Fernrohrs neu entdeckten Mars-Trabanten und über die vorläufigen ersten Berechnungen ihrer Bahnen.

Die Entdeckung begegnete in Europa anfangs einigen Bedenken, indess wurde dieselbe bald auch mittels anderer grosser Fernröhre in Amerika und an einigen Orten in Europa bestätigt, sowie auch der weitere Verlauf der Beobachtungen in Washington selbst fernere Zweifel an der Existenz der beiden Himmelskörper nicht aufkommen liess. Die Bahnen dieser Trabanten zeichnen sich durch ihre grosse Annäherung an den Planeten bis auf resp. 1256 und 3138 geographische Meilen und ihre entsprechend kurzen Umlaufszeiten aus, vermöge deren der innere Trabant den Planeten in 7 Stunden und 38 Minuten, der äussere in 30 Stunden 14 Minuten umkreist, so dass erstere Zeit dreifach kürzer ist, als die Dauer der Umdrehung des Mars um seine Axe von 24 Stunden 37 Minuten, ein Fall, der bisher nirgends im Sonnensysteme sich gezeigt hat. Auch die Umlaufszeit des zweiten, äusseren Trabanten übertrifft die Umdrehungszeit des Mars nur um 6 Stunden. In Folge dieser eigenthümlichen Verhältnisse geht für einen Beobachter auf dem Planeten Mars (wo sonst die übrigen Gestirne wie auf der Erde im Osten auf- und im

Westen untergehen), der innere Trabant im Westen auf und im Osten unter und zwar täglich zwei Mal; der äussere Trabant geht zwar im Osten auf und im Westen unter, schreitet aber im Verhältniss zu den übrigen Gestirnen dabei so langsam vor und bleibt gegen diese so sehr zurück, dass er vom Aufgange bis zum Untergange 2 ½ Tag, bis zum Wiederaufgange 5 Tage gebraucht. Die Trabanten sind sehr klein und erscheinen nur als Sterne 13ter Grösse. Bei Vergleichung mit den kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter dürfte ihr wahrer Durchmesser höchstens auf einige Meilen zu schätzen sein, und ihr scheinbarer Durchmesser vom Mars aus gesehen nur vielleicht auf ⅛ von dem Durchmesser unseres Erdmondes. Die Phasen dieser kleinen Mondscheiben wechseln dort täglich durch alle 4 Mondviertel hindurch, bei dem innern Trabanten sogar täglich zweimal.

Derselbe Vortragende gab eine kurze Uebersicht über die wissenschaftlichen Arbeiten Leverrier's., insbesondere seine Entwickelung neuer Theorien für die sämmtlichen acht grossen Planeten unseres Sonnensystems und die Herstellung neuer Tafeln für dieselben, welches grosse, eine neue Epoche auf diesem Gebiete begründende Werk ihm vergönnt war, vor seinem Tode noch zum vollständigen Abschlusse zu bringen.

Als Secretair der meteorologischen Section theilte Herr Professor Galle mit, dass seit einigen Jahren die meteorologischen und klimatologischen Untersuchungen und Tabellen der auf Veranlassung der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1857 von demselben herausgegebenen „Grundzüge der Schlesischen Klimatologie“ gegenwärtig bis zum Jahre 1876 für Breslau fortgeführt, ergänzt und mehrfach erweitert worden sind. In Verbindung mit verschiedenen andern aus den hiesigen Beobachtungen gezogenen Resultaten und sonstigen Mittheilungen hofft derselbe im Laufe des nächsten Jahres diese Ergebnisse zur Veröffentlichung bringen zu können.

In der naturwissenschaftlichen Section sprach Herr Professor Poleck am 17. Januar

über Analyse des Leuchtgases.

Die Methoden zur Bestimmung der Kohlensäure, des Ammoniaks, des Schwefelwasserstoffs, des Cyans, des Schwefelcyans, der geschwefelten Kohlenwasserstoffe und des Benzols wurden an den betreffenden Apparaten durch Experimente erläutert und unter Mittheilung einer grossen Anzahl von analytischen Belägen kritisch beleuchtet.

Derselbe legte am 20. Juni eine Anzahl auserlesener chemischer Präparate vor, welche im vorigen Jahre von dem pharmaceutischen Institut der Universität, von Herrn Kaufmann Hutstein und Herrn Dr. Hulwa zur internationalen Ausstellung wissenschaftlicher Apparate nach London gesandt worden waren.

Herr Dr. A. Schottky hielt am 20. Juni einen Vortrag

über die Kupfererze des Minen-Districtes von Aroa in Venezuela

unter Vorlegung einer Anzahl Proben, die er als Chemiker einer englischen Gesellschaft dort gesammelt hat. An die Beschreibung des Districtes, der ca. 6 deutsche Quadratmeilen gross, zum Theil ebenes Land ist, zum Theil die nördlichen und östlichen Vorberge der Serrania di San Felipe umfasst und sich durch seine grosse Fruchtbarkeit, schöne Pflanzungen von Cacao, Kaffee, Mais, Bananen, Zuckerrohr und Tabak auszeichnet, knüpfte der Vortragende eine kurze historische Entwickelung der Industrie des Landes. Die zu den Zeiten der spanischen Herrschaft aufblühende Cultur litt unter den Befreiungskämpfen 1806—1816, nach deren Beendigung, die mit Aufhebung der Sclaverei verbunden war, es dem Lande an Capital und Arbeitskräften fehlte. Die heftigsten politischen Partei-Umtriebe seit jener Zeit, die in häufigen Revolutionen ihren vorläufigen Abschluss zu finden pflegen, lassen Eigenthum und Leben der Fremden nicht gesichert genug erscheinen. Die spärliche Bevölkerung, die 1869 auf 1 ¼ Millionen incl. der Fremden bei einem Flächen-Inhalt von 30,000 Q.-M. geschätzt wurde, die Arbeitsscheu der Einwohner, bedingt durch ihre geringen Bedürfnisse und die mühelose Befriedigung derselben durch die üppigste Fruchtbarkeit des Bodens, sind andere Factoren des Rückganges. Dazu kommt die Ungunst hoher Export- und Importzölle, die Beschränkung des Handels auf wenige Häfen an einer Küste von bedeutender Ausdehnung, und vor allem das ungesunde Klima, das bis jetzt die Versuche der dauernden Colonisirung europäischer Arbeiter vereitelt hat.

Die Industrie des Aroa-Districtes leidet natürlich wie das ganze Land unter diesen Verhältnissen. Während zu den spanischen Zeiten eine grössere Anzahl von Minen in Betrieb war und vorzugsweise metallisches Kupfer exportirt wurde, ist seitdem bis jetzt nur einmal, von 1835—1838, die Production von Kupfererzen bedeutend gewesen, während jetzt nur eine einzige Mine für event. Betrieb in Stand gehalten wird. Der Vortragende liess darauf eine Beschreibung der augenblicklich bekannten 3 Minen, Aroa, Cumaragua und Titiara und der dort gefundenen Erze folgen: es sind dies ein gelber Kupferkies mit 18,5 bis 19 pCt., ein schwarzer Kupferkies mit 38,4—38,8 pCt., dichte Rothkupfererze, zum Theil mit Kupferkies gemischt, von 23,6—29,6 pCt. und krystallinische Rothkupfererze mit 54,3—54,5 pCt. Kupfergehalt und entwickelt auf Grund der speciellen Analysen der Erze und der Gangart die chemische Constitution der Kiese und der oxydischen Erze und die Umbildung der ersteren in die letzteren durch Oxydation unter Mitwirkung von Wasser und der Bestandtheile des umgebenden Gesteins. Schliesslich führt der Vortragende seine Untersuchungen über zwei ver-

schiedene, in den Erzen vorkommende Kupfercarbonate an, von denen das eine, grüne, die Zusammensetzung des Malachit hat, während das zweite, blaue, $^2/_3$ basisches Kupfercarbonat ist, eine Verbindung, die zwischen Malachit und Lasur steht.

Herr Professor von Lasaulx demonstrirte am 31. Januar ein neues, vorzüglich zu mineralogisch-petrographischen Zwecken von R. Füss in Berlin construirtes, nach den Angaben von Professor Rosenbusch ausgeführtes Mikroskop und zeigt dessen treffliche Verwendbarkeit zur optischen Mineralbestimmung an einigen Präparaten.

Derselbe berichtet über seine fortgesetzten Untersuchungen an den im rheinischen Devon in dem Gebiete von Saar und Mosel auftretenden Eruptivgesteinen. Ausser Dioriten, Diabasen, Gabbro's, Porphyriten, Felsitporphyren, Melaphyren hat derselbe dort auch Amphibolite, sowie von klastischen Gesteinen sogenannte Porphyroide erkannt, Gesteine, die alle eine grosse Uebereinstimmung ihrer petrographischen Charaktere mit den in den benachbarten belgischen Ardennen auftretenden *roches plutoniennes* zeigen. Besonders bespricht der Vortragende das sehr verbreitete Vorkommen von Epidot in diesen Gesteinen. Derselbe erscheint stets als secundäres Product mit Kalkspath zusammen. In einigen Gesteinen, so z. B. in dem Amphibolite von Ollmuth, fügt sich der Epidot in regelmässiger Stellung dem Plagioklase ein, so dass seine prismatischen Leisten im Dünnschliffe parallel der Streifung der polysynthetischen Zwillingsverwachsung gestellt scheinen, also gleichfalls parallel der Fläche des Klinopinakoides eingeschaltet sind. Oft bildet der Epidot einen schon makroskopisch sichtbaren Kern im Innern des Plagioklases von vollkommen dessen äusseren Flächen paralleler Begrenzung. In ungemeiner Häufigkeit findet er sich als Körner, als unregelmässige, aber einem Rhombus mehr oder weniger nahe stehende Querschnitte, endlich sternförmige, oder auch Feldspathkrystalle geradezu radial umsäumende, oft sehr zierliche Aggregate. Mit den als Viridit bezeichneten Zersetzungsproducten und mit dem Kalkspath steht er überall in deutlichem genetischen Zusammenhang. Ein anderes fast constantes Mineral dieser Gesteine, das Titaneisen, ist durch ein sehr charakteristisches Zersetzungsproduct, das von andern Forschern schon mehrfach besprochen, aber in Bezug auf seine Natur noch nicht gedeutet war, ausgezeichnet. Auch dieses, welches man Titanomorphit nennen mag, findet sich meist mit Epidot in Verbindung, so dass dieser manchmal von dem ebenfalls körnigen Producte, welches sich endlich vom Titaneisen herleitet, nur schwer zu unterscheiden ist. Jedoch gelingt das im polarisirten Lichte meist recht bestimmt. Das Umwandlungsproduct scheint ein Kalktitanat zu sein, aus dem später auch Titanit sich bilden kann. Zur näheren Erläuterung dienen die bei der Zer-

setzung des Titaneisens erkannten Vorgänge, sowie die Mittel, die bisheran zur künstlichen Darstellung von Perowskit und Titanit gedient haben. Die bei der Zersetzung plagioklas- und augit- oder hornblendehaltiger, zugleich Titaneisen führender Gesteine freiwerdenden Stoffe sind vorzüglich Kalk und Kieselsäure, die zur Epidotbildung, und Titansäure, die zur Bildung des Kalktitanates führen.

Der Vortragende bespricht ferner die zum Theil sehr interessanten Krystallformen der Flussspathe aus dem Granit von Königshayn bei Görlitz. Ueber diese, sowie über die Flussspathe von Striegau wird demnächst eine krystallographische Monographie des Vortragenden erscheinen. Ein neues Vorkommen von Flussspath (Octaëder von grüner Farbe) fand derselbe auf einer der mit seinen Zuhörern unternommenen Excursionen im Sommer in dem Melaphir gegenüber Burg Neuhaus bei Dittersbach. Von Herrn Dr. Peck in Görlitz erhielt er zur Bestimmung kleine Kryställchen, die er als Xenotim erkannte, so dass hiermit dieses so sehr seltene Mineral nun auch in recht guter Krystallform (Pyramide von 124^0, Prisma und Deuteroprisma hier in Schlesien nachgewiesen ist.

Derselbe legt schliesslich vor: *Report on the Chemical, Mineralogical and Microscopical Charakters of the Lava's of Vesuvius from 1631 to 1868. By Sam. Haughton and Edw. Hull in Dublin.* Die Arbeit enthält eine Reihe (20) mit äusserster Sorgfalt ausgeführter Analysen, deren Berechnung auf die mineralogischen Gemengtheile Haughton nach Maassgabe der mikroskopischen Analyse Hull's versucht. Ob den Resultaten dieser immerhin sehr umständlichen und jedenfalls zum Theil nur mit ganz fraglichen Werthen vorgenommenen Berechnung, bei den mancherlei hypothetischen Annahmen, in der That ein entscheidender Werth beizulegen sein dürfte, mag wohl verneint werden müssen. Immerhin aber bieten diese Analysen, sowie auch die mikroskopische Untersuchung eine werthvolle Bereicherung unserer Kenntnisse der vesuvischen Laven.

In der Sitzung am 14. März berichtet Herr Professor v. Lasaulx unter dem Ausdrucke des Dankes an alle freundlichen Geber über die dem mineralogischen Museum im Laufe des abgelaufenen Semesters gemachten Zuwendungen an Mineralien und Gesteinen und legt einige derselben vor. Professor Koch aus Klausenburg sandte schöne Trachyte aus dem Visegrader Gebirgsstocke und aus Siebenbürgen u. A. den Labrador-Amphibol-Augit-Trachyt, der die zierlichen Labradorkrystalle enthält, welche Zwillingsverwachsungen nach vier Gesetzen zeigen, wie sie durch Professor vom Rath beschrieben wurden. Herr A. Nies in Giessen sandte das von ihm neu beschriebene Mineral, den Strengit; Professor Laspeyres aus Aachen den Polydymit; Herr Dr. Peck in Görlitz schöne neue Vorkommen von Ludwigsdorf: Kupferindig und traubigen Kupferkies, sowie Phillipsit und Kalkspath aus dem Basalte des Steinberges bei Lauban;

Herr Professor Helmhacker aus Leoben und Herr Dr. v. Ferstl in Wien eine schöne Suite steirischer und kärnthner Mineralien, darunter vorzügliche Pyrite von Waldenstein, Herr Dr. West aus Leopoldshall bei Stassfurt prächtige Krystalle von Bitterspath, dargestellt von der Gesellschaft der vereinigten chemischen Fabriken daselbst. Der Vortragende wünscht mit seinem Danke die Hoffnung zu verbinden, dass besonders auch aus Schlesien selbst dem mineralogischen Museum auch weiterhin die Zuwendungen reichlich kommen möchten.

Der Vortragende bespricht die Arbeit des Herrn Professor Dr. Koch in Klausenburg: Geologische Beschaffenheit des am rechten Ufer gelegenen Hälfte der Donautrachytgruppe (des St. Andrä-Visegrader Gebirgsstocks) bei Budapest im Anschluss an die vorliegenden Gesteine; ferner eine Arbeit des Herrn Fouqué in Paris: *Rapport sur une exploration geol. de l'Ile de Santorin,* die Resultate einer im Auftrage der französischen Regierung unternommenen wissenschaftlichen Reise nach diesem interessanten vulkanischen Archipel enthaltend. Von besonderem Interesse sind darin die mitgetheilten Untersuchungen der Fumarolen und heissen Quellen, die im Gefolge der Eruptionsperiode von 1867—72 dort in Thätigkeit waren.

Der Vortragende berichtet ferner über die Resultate einer Untersuchung des voigtländisch-erzgebirgischen Erdbebens vom 23. November 1875, die Professor H. Credner in Leipzig ausgeführt. Derselbe kommt dabei ebenfalls zu dem Schlusse, zu dem auch frühere Untersuchungen des Vortragenden selbst geführt haben, dass auch die ziemlich zahlreichen erzgebirgisch-voigtländischen Erdbeben auch dieses Jahrhunderts zu erklären sein dürften als Aeusserungen der Gebirgsentstehung und der unterirdischen Spaltenbildung in Folge seitlichen Druckes.

Schliesslich legt derselbe vor die Arbeit des Herrn Dr. Stöhr in München: *Il terreno pliocenico dei Dintorni di Girgenti*, sowie das erste Heft der neuen Zeitschrift für Krystallographie, welche, von P. Groth herausgegeben, bei Engelmann in Leipzig erscheint. Auch in England erscheinen jetzt und zwar im Philosophical Magazine Abhandlungen der am 14. Juni 1876 gegründeten *International crystallonomie society* unter dem Präsidium des berühmten englischen Krystallographen W. H. Miller. Die Gesellschaft will vorzüglich das Studium und die Fortschritte der physikalischen und theoretischen Krystallographie fördern.

Derselbe zeigte am 16. Mai einen ihm nach eigenen Angaben durch den Mechaniker Herrn Vetter, Schuhbrücke 14 hierselbst, angefertigten drehbaren und centrirbaren Tisch vor, bestimmt, auf den Objecttisch eines gewöhnlichen Hartnack'schen Mikroskops aufgeschoben zu werden, um damit diesem Instrumente die zu petrographischen Untersuchungen erwünschte Einrichtung zu geben. Da sich dieselbe gut bewährt und

nicht sehr theuer ist, so kann dieselbe Allen empfohlen werden, die, im Besitze eines gewöhnlichen Mikroskops, dasselbe zu petrographischen Zwecken brauchbar zu machen wünschen. Derselbe Mechaniker hat dem Vortragenden auch ein Sklerometer gebaut, welches ebenfalls vorgezeigt und besprochen wird. Endlich legt der Vortragende einige Kalkspath-Präparate vor, die zur Demonstration der Doppelbrechung bei Vorlesungen von seinem Assistenten, Herrn Trippke, im mineralogischen Institut angefertigt wurden.

Am 11. Juli legte Herr Professor von Lasaulx der Section ein von ihm entdecktes und analysirtes neues Mineral aus der Reihe der Silberhaloide,

den Jodobromit,

vor, das in mehr als einer Beziehung als ein recht bemerkenswerthes bezeichnet werden darf. Schon Chlorsilber ist ein seltenes und noch seltener gut krystallisirt vorkommendes Mineral. Ausserordentlich selten und in Europa bis jetzt nur an einem einzigen Orte, dagegen in Chili und Mexico an einigen wenigen Stellen gefunden, ist Bromsilber, ebenso selten Jodsilber. Die ersteren sind regulär, das letztere hexagonal. Keines der bis jetzt untersuchten Bromchlorsilber, der sogen. Embolithe, haben einen Gehalt an Jod ergeben. Daher ist die Auffindung eines Jodbromchlorsilbers überhaupt und besonders in Europa und Deutschland von Interesse. Der Vortragende fand die kleinen Krystalle des neuen Minerals auf Handstücken eines eisenschüssigen Quarzites, in dessen Hohlräumen die bekannten Krystalle von Beudandit sich zeigen, welches das ausgezeichnetste der auf der Grube „Schöne Aussicht" zu Dernbach bei Montabaur in Nassau vorkommenden Mineralien ist. Die Krystalle sind regulär, beobachtet Oktaëder und in Combination der Würfel, von schwefelgelber, zuweilen etwas grünlicher Farbe, mit dem Messer schneidbar. Das specifische Gewicht = 5,713. Die Analyse ergab folgende Zusammensetzung: Ag = 59,96, J = 15,05, Br = 17,30, Cl = 7,09, Summe = 99,40. Es stimmt das sehr nahe mit der Formel überein: 2 (Cl Br) Ag + J Ag. Da man unter der Bezeichnung Bromit auch chlorhaltige Verbindungen verstand, so erscheint für diese neue Species der Name Jodobromit passend.

Der Vortragende berichtet ferner über das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung des sogen. Saccharites, eines von Glocker aufgestellten Minerals, das man nach den Analysen von Schmidt und Varrentrapp für einen Andesin ähnlichen Feldspath hielt. Die Untersuchung ergab, dass keiner der Saccharite ein einfaches Mineral ist, sondern dass es ein Gemenge mehrerer Mineralien sind. Der Saccharit von Gläsendorf besteht vorherrschend allerdings aus Plagioklas, enthält aber

sehr viel Orthoklas und daneben Quarz; Saccharit von Frankenstein ist erheblich ärmer an Feldspath und reicher an Quarz und der Saccharit vom Gumberge endlich ist ein recht schönes, an gewisse Granulite erinnerndes Gemenge von Quarz, viel Granat, Vesuvian und sehr wenig Plagioklas. Sonach ergiebt sich, dass die Saccharite gesteinsartige Gemenge von durchaus wechselnder Zusammensetzung sind und dass daher diese Species aus der Reihe der Mineralien zu streichen ist. Bei einem Besuche des Serpentinbruches am Gumberge fand der Vortragende dort ganz nach Art des Saccharites dem Serpentin eingelagert kleine Schnüre und Linsen einer gelben, bröcklichen, vollkommen sandsteinähnlichen Masse, deren mikroskopische Untersuchung ergab, dass sie in der That nur aus lauter einzelnen, lose verbundenen Quarzkryställchen, von meist ziemlich vollkommener Krystallform (dem Prisma und den beiden Rhomboëdern) bestehe und sonach als ein krystallisirter Sandstein bezeichnet werden könne. Diese Bildung ist wohl geeignet, ein Licht auf die Vorgänge bei der Bildung mancher sogen. Quarzite zu werfen, die ebenfalls keine Spur klastischer Elemente enthalten, sondern ganz aus kleinen Krystallen bestehen. Hier im Serpentin vom Gumberge sind diese Quarzaggregate nur das eine Endglied der aus der Umwandlung von krystallinischen Gesteinen zu Serpentin hervorgehenden Mineralneubildungen, zu denen auch die sogen. Saccharite gehören, deren feldspathreichstes Gemenge als das andere Endglied dieser ganzen Reihe angesehen werden darf.

Eine optische Prüfung einiger schlesischer Feldspathe, welche den Zweck hatte, die von dem französischen Krystallographen Descloiceaux nachgewiesene trikline Varietät des Kalifeldspathes, den Mikroklin, aufzufinden, ergab, dass der grüne Amazonit aus den Graniten von Königshayn bei Görlitz unzweifelhaft echter Mikroklin sei, ganz von der typischen Beschaffenheit, wie sie die zum Vergleiche untersuchten und als solche von Descloiceaux aufgeführten Vorkommen von Sibirien und Pickes Peak in Colorado zeigen, mit kreuzweise eingeschaltenen Lamellen von Mikroklin und Lamellen von Orthoklas und Albit. Ein gleichfalls grünlich gefärbter Orthoklas von Striegau enthält auch eingeschaltete Lamellen von Mikroklin, ist aber seiner grossen Masse nach wirklich Orthoklas. Ganz so verhält sich der Orthoklas von Schwarzbach bei Hirschberg, ein Orthoklas von Fischbach u. A., deren Untersuchung noch fortgesetzt werden soll.

Als ein ausgezeichnetes Beispiel der complicirten Structur mancher Quarzpenetrations-Zwillinge legt der Vortragende eine ausgezeichnete basisch geschnittene Platte eines ungarischen Amethystes vor. Die optische Untersuchung ergiebt, dass dieselbe aus vier nach dem gewöhnlichen und dem sogen. brasilianischen Gesetze verwachsenen Individuen sich zusammensetzt. Man sieht daher an den verschiedenen Stellen der

Platte im Nörenberg'schen Polarisations-Apparate sowohl die Interferenzbilder der rechts und links drehenden Quarze, als auch die aus der Uebereinanderschaltung entgegengesetzter Lamellen hervorgehenden Airyschen Spiralen in beiden Stellungen, je nachdem ein Links- oder ein Rechtsquarz die untere Lamelle liefert und endlich die aus der Combination vieler Lamellen von optisch entgegengesetzter Wirkung resultirenden Interferenzbilder, wie sie optisch einaxige, nicht circular-polarisirende Substanzen zeigen.

Herr Professor von Lasaulx legt in der Sitzung am 1. August einige Werke vor, die als sehr werthvolle Bereicherung der geologisch-petrographischen Literatur angesehen werden müssen. Ganz besonders gilt dieses von: Rosenbusch: Die Steiger-Schiefer und ihre Contactzone an den Graniten von Barr-Andlau und Hohwald. Die Darstellung und Untersuchung der metamorphischen Schiefer dieses Gebietes kann als bahnbrechend für fernere derartige Erforschungen gelten. Dieses und das Werk Groth's Das Gneissgebiet von Markirch sind Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Elsass-Lothringen. Ein anderes Werk, das der Vortragende bespricht, ist im Auftrage der nordamerikanischen geologischen Landesuntersuchung herausgegeben, es ist Zirkel's Microscopical Petrographie, eine Untersuchung und Beschreibung der Gesteine längs der 40. Parallele in den westlichen Vereinigten Staaten. Es umfasst die Beschreibung einer grossen Zahl krystallinischer Gesteine fast aller Typen und ist mit einer Reihe vortrefflicher Tafeln, welche die Mikrostructur dieser Gesteine darstellen, ausgestattet.

Derselbe legt am 14. November eine eigenthümliche Verwachsung dreier verschiedener Glimmer von Middletown, Connecticut, vor. Es ist ein hellfarbiger Glimmer, der zweiten Art angehörig, dadurch ausgezeichnet, dass die Ebene der optischen Axen zur Symmetrieebene parallel ist, wie eine Vergleichung der erzeugten Schlagfiguren und des Interferenzbildes im Polarisations-Instrumente zeigt. Der Winkel der optischen Axen ist sehr gross; er beträgt nach einer Messung im weissen Lichte 69° 50″. Der zweite Glimmer ist ein dunkelbrauner der ersten Art, die Ebene der optischen Axe ist senkrecht zur Symmetrieebene, der Winkel der optischen Axen klein, etwa 1—3°. Beide Glimmer sind mit der Fläche des Prisma's verwachsen. Sonach bilden die Ebenen der optischen Axen in beiden einen Winkel von 30°. Nach dem äusseren Rande zu verläuft der dunkle Glimmer in eine tiefgrüne, nur in dünnen Blättchen durchsichtige lepidomelanartige Substanz, die fingerartig von aussen in den dunklen Glimmer hineingreift und jedenfalls aus einer Umwandelung desselben hervorgegangen. Die optische Orientirung in diesen Partien ist dieselbe, wie bei dem dunklen Glimmer, aber der

Winkel der optischen Axen scheint um ein bedeutendes grösser. Eine genaue Bestimmung desselben war wegen der opaken Beschaffenheit nicht möglich. Es kann das als ein bestimmter Beweis angesehen werden, dass der Axenwinkel abhängig ist von der chemischen Zusammensetzung.

Der Vortragende legt ferner Barytkrystalle von Almaden vor, in denen eingewachsen rothe, winzige Kryställchen von Zinnober erscheinen. Unter dem Mikroskope erkennt man, dass dieselben alle ziemlich vollkommene Krystallform zeigen und zwar eine Combination, an der das Prisma und die Basis vorherrschen. Auf den abwechselnden Kanten zwischen beiden erscheinen die Flächen mehrerer Rhomboëder, soweit aus den im Mikroskope zu messenden ebenen Flächenwinkeln des Prisma's hervorgeht: — 4 R., — 2 R., — $\frac{1}{2}$ R.

Ferner legt derselbe Granaten aus dem anthracithaltigen Quarzit von Isle la Hesse in den belgischen Ardennen vor, in denen kleine Quarzkörnchen und Anthracitflimmerchen in regelmässiger, radialer Anordnung eingewachsen sind, eine Erscheinung, die für den Granat neu ist. Die im Dünnschliffe farblosen Granaten sind gleichfalls schwach doppeltbrechend und zwar zeigen sich die gegenüberliegenden Sextanten jedesmal von gleicher optischer Orientirung. Spannungsvorgänge in den Krystallen mögen die Ursache dieses Verhaltens sein.

Es werden ferner vorgelegt grosse Krystalle von Enstatit von Kjörrestad bei Bamle in Norwegen, die das mineralogische Museum als ein sehr dankenswerthes Geschenk durch Herrn Brögger in Christiania erhalten, sowie Quarzkrystalle aus Brasilien mit der seltenen Basis und der tetartoëdrischen trigonalen Pyramide $\frac{\frac{2}{3} P 2}{4} l$, wie solche von Prof. Groth in Strassburg im 3. Hefte der Zeitschrift für Krystallographie beschrieben wurden.

Schliesslich bespricht der Vortragende eine geologische Karte der Concession der Gesellschaft Altenberg zu Moresnet bei Aachen, die der dortige Director der Gesellschaft, Herr Bilharz, entworfen hat und welche die geognostische Stellung der berühmten Zinkerzvorkommen jener Gesellschaft vorführt.

Am 12. December spricht Herr Professor von Lasaulx

über das Erdbeben,

welches am 24. Juni dieses Jahres die westlichen Theile der Rheinprovinz und die angrenzenden Theile von Belgien und Holland erschüttert hat und im meisterschütterten Mittelpunkte einen ziemlichen Grad von Intensität zeigte. Aus den über dasselbe gesammelten Angaben, deren von 241 Orten zum Theil durch Hilfe der Behörden zusammengebracht

wurden, gelang es, eine recht ausgiebige Statistik dieses Naturereignisses zu gewinnen. Dieselbe diente zur Berechnung der Elemente dieses Erdbebens. Die nach verschiedenen Methoden, besonders auch unter Berücksichtigung der Intervalle von Schall und Erschütterung, denen bei dieser Arbeit ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde, erhaltenen Resultate können zum Theil als trefflich begründet gelten und liefern manchen neuen Gesichtspunkt für das Studium seismologischer Erscheinungen. Der Oberflächenmittelpunkt lag auch diesmal, wie bei dem Erdbeben vom 22. October 1873 in der Nähe von Herzogenrath bei Aachen, dicht bei dem Dorfe Pannesheide unter dem 23° 41′ 43″ östlicher Länge und 50° 52′ 51″ nördlicher Breite. Die mittlere Fortpflanzungs-Geschwindigkeit berechnet sich auf 3,85 geogr. Meilen in der Minute. Für diese beiden Werthe kann eine grosse Genauigkeit beansprucht werden. Die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit des Schalles, welcher die Erschütterung begleitete, ergab sich gleich 3,93 Meilen in der Minute; 1,6 mal so gross, als die des Schalles in der Luft. Es ergab sich ferner, dass der Schall in anderem Maasse bei seinem Durchgange durch die Erdoberfläche gedämpft und verzögert wird, als die Bewegung; der Verzögerungs-Coefficient für den Schall ist = 0,95. Aus dieser Thatsache ergeben sich sehr werthvolle Schlüsse für die Berechnung der Tiefe des Erregungspunktes, geologisch das wichtigste der zu suchenden Elemente. Diese berechnet sich als Mittel aus 6 nach verschiedenen Methoden gefundenen Werthen, auf 3,62 Meilen. Die Intensität des Erdbebens, welche gleich ist dem Quadrate des Erschütterungsradius oder der Elongation ist = 240,25; der äusserste Ort der Beobachtung liegt 15,5 Meilen vom Mittelpunkte entfernt. Das Erdbeben war ein lineares oder polarisirtes, die grösste Längserstreckung liegt in der Richtung nach NO. zu. Mit der Structur des bewegten Untergrundes scheint das in bestimmtem Zusammenhang zu stehen.

Herr Oberbergrath Althans erstattete in der Sitzung am 18. April folgenden Bericht

über eine im Jahre 1876 unternommene Reise nach Nordamerika.

Durch die Welt-Ausstellung zu Philadelphia im Jahre 1876 war mir Gelegenheit zu einem etwa halbjährigen Aufenthalt in den Vereinigten Staaten von Nordamerika gegeben. Einen grossen Theil dieser Zeit nahmen meine Geschäfte in Philadelphia selbst in Anspruch, indem ich von der Deutschen Reichs-Commission für diese Ausstellung als Preisrichter in der Gruppe I. für mineralische Producte, Bergbau und Hüttenwesen ernannt worden war. Hieran reihten sich grössere Reisen in den wichtigeren Gegenden des Landes im Auftrage Sr. Excellenz des preussischen Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten zum

Studium des Maschinenwesens beim Bergbau und Hüttenwesen und der Salzwerke. Dieselben führten mich in die Anthracitbecken von Pennsylvanien und in die Eisenerzdistricte des Staates New-York am Champlain-See, sowie in die dortigen bedeutenden Eisen- und Stahlwerke, namentlich auch in die durch ihre Eisen- und Stahl-Industrie hervorragende Gegend von Pittsburg, nach den grossartigen Eisenerzablagerungen der oberen Halbinsel von Michigan am Oberen See bei Marquette und die benachbarten Kupferminen bei Houghton auf der Halbinsel Keweenaw. Ich besuchte die merkwürdigen Städte Buffalo, Chicago, Milwaukee, St. Louis und Cincinnati, wo sich allerwärts Gelegenheit bot, grossartige, dem europäischen Auge fremdartige Hüttenwerke und Fabrik-Anlagen, Transport-Einrichtungen, Brücken und Stadtwasserwerke kennen zu lernen.

Ein zweitägiger Ausflug von Pittsburg führte mich in einen Theil der merkwürdigen Petroleumgegend Pennsylvaniens zum Studium des dortigen ganz eigenthümlichen Verfahrens zum Erbohren der Oel- und Gasquellen, des Oeltransportes in einem verzweigten Netze eiserner Rohrleitungen.

Ausser den veralteten und im Rückgange begriffenen ausgedehnten Salinen-Anlagen bei Syrakus besuchte ich die zahlreichen Salinen im Saginawthale am Rande des Kohlenbeckens von Michigan, sowie die erst seit etwa 10 Jahren entstandenen bedeutenden zahlreichen Salzwerke am östlichen Gestade des Huronsees in Canada bei Goderich und Seaforth, wo eine fast horizontale mächtige Ablagerung sehr reinen Steinsalzes unter den devonischen Schichten in mehreren Bänken durch Bohrlöcher von 1000 bis 1200 Fuss Tiefe aufgeschlossen worden ist. Hierbei verbrachte ich einen Abend bei einer interessanten mittels Diamantbohrer betriebenen Tiefbohrung in der Nähe von Goderich dicht am Ufer des Huronsees, welche inzwischen auch dort ein ausgezeichnet reines Steinsalzlager aufgeschlossen hat. Der unternehmende Eigenthümer des dortigen Landsitzes, Mr. Attril aus New-York, ist bereits damit beschäftigt, an dieser für die Beherrschung des Marktes an den nordamerikanischen Binnenseen bevorzugten Stelle unter Leitung eines deutschen Berg-Ingenieurs, Oswald Heinrich, einen Schacht behufs bergbaulicher Gewinnung von Steinsalz abzuteufen. Bei meinem Besuche bot die Bohrhütte Gelegenheit, die bis dahin durchbohrten Schichten des Devon in ausgezeichnet wohlerhaltenen, oft mehr als meterlangen Bohrkernen auf Holzgerüsten sorgfältig in ihrer natürlichen Folge geordnet kennen zu lernen.

Der längere Aufenthalt in Philadelphia und wiederholte Besuche in der Weltstadt New-York gaben Gelegenheit, zahlreiche dortige Eisenwerke, Maschinen-Fabriken, öffentliche Bauwerke, darunter vor Allem die Arbeiten bei der unterseeischen Felssprengung der Hellgate im East-

River und bei der Ueberbrückung des letzteren zwischen New-York und Brooklyn mit einer Röbling'schen Drahtseilhängebrücke zu besichtigen, mehrere bedeutende technische Lehranstalten, namentlich die unter der ausgezeichneten Leitung des Dr. Thom. Eglestone stehende, vorzüglich eingerichtete Mining-School des Columbia-College zu New-York und des Stevens-Technological-Instituts zu Hoboken zu besuchen und die dortigen herrlichen Sammlungen der amerikanischen Bodenschätze und Einrichtungen für den Unterricht in der Mechanik und im Berg- und Hüttenwesen, und in letzterem Institute namentlich auch zur Untersuchung der Festigkeit der Materialien kennen zu lernen.

Von dem grössten Interesse war der längere Verkehr mit den ausgezeichneten Ingenieuren und Gelehrten, welche theils die Ausstellung als Preisrichter und Commissare aus allen Ländern nach Philadelphia gezogen hatte, theils bei Gelegenheit einer dort veranstalteten Versammlung der Amerikanischen Gesellschaft der Bergwerks-Ingenieure aus allen Gegenden der Vereinigten Staaten zusammenkamen. Diese Elite der dortigen Techniker und Bergwerks- und Hüttenbesitzer verhandelte mit einem für den an deutsche derartige Versammlungen gewohnten Theilnehmer auffallenden Eifer und Fleisse über eine Reihe hochinteressanter Fragen, namentlich auch bezüglich der richtigen Vereinigung höherer wissenschaftlicher und praktisch technischer Ausbildung.

Den Abschluss meines Aufenthaltes in Philadelphia bildete die Begründung eines grossartigen mineralogisch-technologischen Museums für Berg- und Hüttenwesen in der Erinnerungshalle der Ausstellung durch die Leiter der genannten Gesellschaft, zu welcher die Ueberweisung zahlreicher nach der Ausstellung vom In- und Auslande gesandten Sammlungen in selten günstiger Weise Gelegenheit gab.

Ich vermag nicht von all' den während dieser hochinteressanten Monate gewonnenen Eindrücken und gemachten Beobachtungen in der für meinen Vortrag zugemessenen Zeit auch nur einen kurzen Abriss desjenigen zu geben, was für die naturwissenschaftliche Section von Interesse ist. Sie gestatten mir daher, neben dem Ausdrucke der höchsten Anerkennung für die Bestrebungen und die Leistungen unserer Collegen jenseits des Oceans auf dem Gebiete sowohl der Technik als der dieser nahe stehenden Zweige der Naturwissenschaft nur einige Bemerkungen zu gewissen von mir gesammelten geologischen Probestufen, welche ich hier vorlege.

Sowohl die Eisenerz-Ablagerungen als auch das Vorkommen gediegenen Kupfers am Oberen See ist an lagerförmige, viele Meilen weit fortstreichende Züge von Grünsteinen geknüpft, welche durch ihre Mandelsteinbildungen ebenso wie durch ihre krystallinisch-massigen Varietäten unseren Melaphyren und Grünsteinen der Nahe- und Lahn-Gegend verwandt und von geschichteten, stark metamorphosirten Gesteinen, Schiefer,

Kieselschiefer, Sandstein und besonders in der Kupfergegend von Mandelstein-Conglomeraten begleitet sind. Die Geologische Landesuntersuchung des Staates Michigan hat über diese Erzdistricte eine Reihe von werthvollen Werken veröffentlicht und mit den neuesten hier vorliegenden Publicationen sehr schöne geognostische und Lagerstätten-Karten verbunden.

Die metamorphischen Gesteine ebenso wie die darin auftretenden Erzlagerstätten scheinen mir — ohne in der Bildung der Grünsteine selbst die eruptive Thätigkeit auszuschliessen — ihre Bildung und Umgestaltung durch das Wasser erlangt zu haben.

Bei den Lagerstätten von Magneteisenstein, Eisenglanz und erdigem Rotheisenstein zeigt sich dies aus den zarten theils gangartigen Verzweigungen, theils linsenförmigen Ausscheidungen von derbem Eisenerz in den das Nebengestein bildenden Kieselschieferschichten sehr deutlich, wie die vorliegenden Probestücke erkennen lassen.

Die Bildung des gediegenen Kupfers charakterisirt sich in ganz augenscheinlicher Weise als eine Verdrängungspseudomorphose.

Auf dem Vorgebirge Keweenaw ist der südöstliche Flügel einer flachen Gebirgsmulde sehr regelmässig geschichteter Gesteine aufgeschlossen, deren Gegenflügel, und zwar ebenfalls reiche Kupferlager enthaltend, auf Isle Royale zu Tage tritt. Ohne hier auf das Alter dieser Formation näher einzugehen, über welches Professor Credner mit den Geologen der Landes-Untersuchung des Staates Michigan streitig ist, bemerke ich nur, dass mächtige Grünsteinlager mit Bänken von Mandelstein-Conglomerat, stark zersetztem Mandelstein, feinkörnigem Sandstein und Schieferschichten wechsellagern.

Die Conglomerat- und die Mandelsteinschichten sind auf weite durch erzleere Zwischenpartien unterbrochene Erstreckungen mit feinvertheiltem gediegenen Kupfer imprägnirt, neben welchem allerdings in sehr geringer Menge auch kleine Ausscheidungen von gediegenem Silber auftreten. In dem milderen, leicht zu verpochenden Mandelstein ist der Kupfergehalt der Erzmittel gering. Es werden noch Kupferlager mit nur einem Procent Kupfer mit Vortheil gewonnen. In den Conglomeraten steigt der Kupfergehalt höher, bis auf etwa 10 Procent. Die berühmte Grube Calumet und Hecla liefert durchschnittlich 5 Procent Kupfer aus den geförderten Erzen.

Hier liegt das Conglomeratlager unmittelbar unter einem feinkrystallinischen, sehr harten Grünstein und im Hangenden eines gelblichen, feinkörnigen, harten Sandsteins mit grosswelligen Ripplemark-Flächen, von welchen ich eine Platte vorzeige. Das Conglomerat ist theils feinkörnig mit hakenförmigem, feinverzweigten Kupfer imprägnirt, theils in geringen Partien auch grobkörnig. Ich lege von beiderlei Vorkommen charakteristische Probestufen vor.

Besonders interessant in genetischer Beziehung ist die Stufe des grobkörnigen Vorkommens. Dieselbe zeigt derbe Mandelsteinbruchstücke theils in unzersetztem Zustande von graublauer Färbung mit langgestreckten Mandeln von weissem Kalkspath, theils in halbzersetztem Zustande von blassröthlich-gelber Färbung. Hier sind die Mandelräume theilweise hohl, theilweise aber mit gediegenem Kupfer ausgefüllt.

Der Augenschein zeigt hier schlagend, dass die Mandelsteine, welche bei feuerflüssiger Entstehung ursprünglich langgestreckte Blasenräume enthalten haben mögen, zuerst durch Kalkspath ausgefüllt worden sind. In einer zweiten Periode sind unter dem Einflusse zersetzender Wasser-Infiltration die Kalkspathmandeln wieder aufgelöst und fortgeführt worden. In einer daran anschliessenden dritten Periode hat die Ausfüllung der Mandelhöhlung mit gediegenem Kupfer stattgefunden.

Ausser in den Lagern findet sich das gediegene Kupfer auch auf Gängen, welche mit vorherrschend thonig-lettiger Ausfüllung dieselben Gesteinschichten quer durchsetzen. Das Kupfer findet sich hier in kleineren und grösseren bis zu 500 tons schweren compacten Massen in der lettigen Gangmasse zerstreut. Die Kupferführung der Schichten tritt vorwiegend im Liegenden eines mehrere hundert Fuss mächtigen derben Grünsteinlagers auf, scheint aber in einem gewissen Zusammenhange mit den von den Gängen durchsetzten Conglomeratbänken zn stehen, indem diese auf eine gewisse Erstreckung von den Sahlbändern der Gänge mit feinvertheiltem Kupfer zuweilen abbauwürdig imprägnirt sind.

Auf einigen Gruben kommen ausser dem gediegenen Kupfer auch die seltenen schönen Mineralien vom Oberen See, u. A. Analcim, Kalkspath vor. Die prachtvollen Stufen von krystallisirtem gediegenen Kupfer und Silber stammen ebenfalls aus diesen Gängen.

Auch bei dem gangförmigen Kupfervorkommen scheint das Kupfer als Verdrängungs - Pseudomorphose an Stelle älterer Kalkspathausscheidungen getreten zu sein.

Die Ausstellung zu Philadelphia enthielt eine noch nicht publicirte schöne geognostische Karte der Halbinsel Keweenaw von dem dortigen Berg-Ingenieur E. Gaujot, welcher, in der Nähe von Eagle Harbour wohnend, in liebenswürdig gastlichster Weise mir und anderen Fremden ein wohlbewanderter Führer in dem Grubendistrict gewesen ist.

Bezüglich der interessanten mineralogisch-geognostischen Gegenstände der Ausstellung, der dort vorgeführten Kartenwerke etc. verweise ich auf meinen bezüglichen Bericht, welcher als Beilage zur Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem Preussischen Staate, Bd. 24, erschienen ist. Dieser Bericht enthält in einem Literatur-Anhang eingehende Angaben der auf die geologische Landesuntersuchung der Vereinigten Staaten bezüglichen Publicationen.

Ueber die Eisenerz- und Kupfer-Ablagerungen der Vereinigten Staaten sind ferner in derselben Zeitschrift Abhandlungen des Geheimen Berg-Raths Dr. Wedding und des Salinen-Directors Mosler enthalten, welche auf die in meinem Vortrage nur flüchtig berührten geognostischen und bergbaulichen Verhältnisse näher eingehen und auf welche ich daher hier verweisen kann.

Herr Geheimer Bergrath Professor Dr. F. Römer legte in der Sitzung am 14. März ein durch Vollständigkeit und Schönheit der Erhaltung ausgezeichnetes Exemplar von *Eurypterus lacustris* von Buffalo im Staate New-York vor. Dasselbe ist durch Herrn Oberbergrath Althans auf seiner im Auftrage der Staatsregierung zu technisch-wissenschaftlichen Zwecken im verflossenen Sommer ausgeführten Reise nach Nord-Amerika erworben und als ein sehr werthvolles Geschenk dem mineralogischen Museum der königlichen Universität übergeben worden. Die Gattung *Eurypterus* gehört einer völlig erloschenen Familie fossiler Crustaceen an, welche den Molucken-Krebsen *(Limulus)* der Jetztwelt zunächst verwandt ist. Dieselbe hat mit zahlreichen Gattungen und Arten ihre Hauptentwickelung am Ende der Silurischen Epoche gehabt. Auch in Nord-Amerika wurden die verschiedenen dort bekannt gewordenen Arten der Gattung *Eurypterus* in Schichten dieses Alters beobachtet. Es sind in dünnen sehr regelmässigen Bänken abgelagerte Schichten von thonigem Kalkstein, welche, weil sie im westlichen Theile des Staates New-York zur Darstellung von Cement benutzt werden, von den New-Yorker Staats-Geologen als „Water-lime Group“ bezeichnet wurden.

Derselbe Vortragende berichtete ferner über eine bemerkenswerthe Erscheinung in dem bei dem 1 ½ Meilen südlich von Breslau gelegenen Dorfe Kraika zur Gewinnung von Wasser für die dortige vom Rath'sche Zuckerfabrik gestossenen Bohrloche, welches schon den Gegenstand einer früheren Mittheilung (Sitzung am 12. Juli 1876) gebildet hatte. Nach einer gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. K. Stammer in Koberwitz hat sich nämlich in dem Wasser des genannten Bohrloches am 8. Juli v. J. unerwartet ein bedeutender Salzgehalt gezeigt, der freilich später wieder verschwand. Herr Dr. Stammer schreibt nämlich: „Am 8. Juli, nach Beendigung der Arbeit, erhielt ich eine Wasserprobe, welche sich deutlich salzig zeigte. Während frühere Proben in 10,000 Theilen 10—12 Theile gelöste Bestandtheile (darunter 5,1 Gyps) gezeigt hatten, ergab die Probe vom 8. Juli die bedeutende Menge von 66,5 festen Bestandtheilen und zwar krystallisirbare Salze. Eine vorläufige Analyse ergab, dass von diesen 66,5 Theilen 5,5 Magnesia und 13,7 Schwefelsäure waren und dass von Kalk (kohlensaurem und schwefelsaurem) nur geringfügige Mengen sich vorfanden. Es folgt daraus, dass das Wasser in den 67,5

festen Theilen auf 10,000 Theile 16,5 schwefelsaure Magnesia und etwa 4,8 schwefelsaures Natron, im Uebrigen Kochsalz enthielt. Als nun aber im Laufe der Woche eine grössere Probe des Wassers untersucht wurde, war der Salzgehalt geschwunden und das Wasser zeigte wieder die alte Zusammensetzung, nämlich 12,5 gelöste Bestandtheile in 10,000 Theilen Wasser und zwar vorzugsweise kohlensauren und schwefelsauren Kalk, sowie etwas schwefelsaure Magnesia und Kochsalz." Das plötzliche und vorübergehende Erscheinen des grösseren Salzgehalts lässt sich, wie auch Herr Dr. Stammer annimmt, wohl nur durch das Vorkommen eines kleinen zugleich die betreffenden anderen Salze enthaltenden Steinsalz-Nestes in der Nähe der Wände des Bohrloches erklären, welches durch die Wasser des Bohrloches gelöst wurde. Schliesslich wurde Seitens des Vortragenden nochmals auf das grosse Interesse hingewiesen, welches das fragliche Bohrloch für die geognostische Kenntniss Niederschlesiens besitzt, indem durch dasselbe die Existenz einer 300 Fuss mächtigen rothen Sandsteinbildung unter den Braunkohlen führenden Tertiär-Schichten zuerst nachgewiesen wird, welche in diesem Theile von Schlesien nirgendwo an der Oberfläche bekannt ist. Leider sind die Bohrarbeiten eingestellt worden, nachdem zuletzt schliesslich eine Tiefe von 826 Fuss (davon 318 Fuss im rothen Sandstein, und zuletzt 8 Fuss im dolomitischen Kalkstein!) erreicht worden war. Es wäre in hohem Grade wünschenswerth, dass dieselben wieder aufgenommen würden. Vielleicht fände man hier in der unmittelbaren Nähe von Breslau das Steinsalz, welches man in anderen Theilen von Schlesien mit vielfachen kostbaren Arbeiten bisher vergeblich gesucht hat.

Derselbe Vortragende legte ferner Versteinerungen aus dem Thone der Apollo-Diana-Schwefelkiesgrube bei Inowraclaw vor, welche ihm auf Veranlassung des Herrn Geheimrath Grundmann in Kattowitz durch Herrn Brendel, Obersteiger und Betriebsführer der genannten Grube, zur Bestimmung mitgetheilt worden waren. Der bis zu einer Mächtigkeit von 50 Meter bisher bekannte blaugraue Thon, welcher das Schwefelkieslager einschliesst, wird durch die fraglichen Versteinerungen als Oxford-Thon mit Sicherheit bestimmt. Deutlich erkennbar ist namentlich *Gryphaea dilatata Sow.*, das bekannte Leitfossil des Oxford-Thons in Deutschland, England und Frankreich. Ausserdem liegen zahlreiche Fragmente eines bis fussgrossen Ammoniten aus der Gruppe der Planulaten *(Am. plicatilis Sow.)* vor, ferner verdrückte Exemplare von *Ammonites perarmatus Sow.*, *Am. hecticus Rein.* und eine kleine stark concentrisch gerippte Art der Gattung *Astarte.* Jüngere Schichten der Jura-Formation, namentlich oolithische Kalke sind schon früher aus der Gegend von Inowraclaw bekannt gewesen (vergl. Runge: Anstehende Jura-Gesteine im Regierungsbezirk Bromberg. Zeitschrift, Deutsche geol., Bd. XXII., 1870 p. 44 ff.).

Es wurde endlich auch die Flötzkarte des Niederschlesischen Steinkohlenbeckens vorgelegt. Dieses gerade vollendete grosse und prächtige Kartenwerk enthält auf 21 Blättern die Darstellung des ganzen Gebietes, über welches sich das Niederschlesische Steinkohlengebirge erstreckt. Mit grösster Sorgfalt sind auf diesen Blättern zunächst die allgemeinen Verhältnisse der Oberfläche (Wald, Wiesen, Oedland, Gewässer, Wege, Eisenbahnen u. s. w.) eingetragen und durch besondere Zeichen unterschieden. Für die besonderen Zwecke des Bergbaues sind die Markscheiden der Grubenfelder, die Bohrlöcher, die Fundpunkte, die Flötzausgehen, das Streichen der einzelnen Flötze in der Stollensohle und in der Tiefbausohle durch besondere, zum Theil farbige Zeichen zur Darstellung gebracht. Der grosse Maassstab der Karte von 1 : 16,000 (der Maassstab der Messtischblätter der Karte des preussischen Generalstabs ist nur 1 : 25,000) ist sehr passend gewählt und keineswegs zu gross, wie man sich leicht durch die Betrachtung des Blattes Waldenburg überzeugen kann, auf welchem die Fülle der darzustellenden Einzelheiten in dichter Zusammendrängung kaum Platz gefunden hat. Das ganze Kartenwerk ist auf Kosten der Niederschlesischen Bergbauhilfskasse hergestellt worden. Die umfangreichen, für dasselbe nöthigen Aufnahmen sowie das Zeichnen der Blätter sind durch die Beamten des Königlichen Oberbergamts in Breslau ausgeführt worden. Lithographie und Druck wurde durch das Berliner Lithographische Institut in vorzüglicher Weise besorgt. Das Werk, welches nach vieljähriger Arbeit nun vollendet vorliegt, gereicht allen Betheiligten zur Ehre und wird nicht verfehlen, die weitere Entwickelung des Niederschlesischen Bergbaues nachhaltig zu fördern.

Am 16. Mai berichtete Herr Geheimer Rath Professor Römer über ein neues Vorkommen mariner Thierreste im Steinkohlengebirge der Königsgrube bei Königshütte in Oberschlesien. Dieselben wurden beim Abteufen des Hugo-Schachtes, 13 Lachter unter dem Sattelflötze, gefunden, und durch die dankbar erkannte Fürsorge des Herrn Director Junghann erhielt der Vortragende eine grössere Anzahl derselben zur Untersuchung. Die Arten sind dieselben, welche schon früher von Hohenlohehütte und von Rosdzin (vergl. Römer: Geologie von Oberschlesien S. 76 ff.) beschrieben wurden. Schwanzschilder eines auch bei Rosdzin häufigen kleinen Trilobiten, *Phillipsia mucronata,* herrschen vor. Auch *Productus longispinus* und *Goniatites Listeri* wurden mit Bestimmtheit erkannt. Die Versteinerungen kamen nicht wie bei Hohenlohehütte in kleinen, dem Schieferthone untergeordneten Sphärosiderit-Nieren vor, sondern erfüllen ein schwarzes oder dunkelgraues kalkigthoniges Gestein von ansehnlicher Festigkeit. Der Mittheilung des Herrn Director Junghann zufolge wird dieselbe Schicht demnächst mittelst eines Hauptquerschlages in dem

Hangenden auf längere Erstreckung durchörtert werden. Hoffentlich werden diese Arbeiten Gelegenheit bieten, genauere Beobachtungen über diese bemerkenswerthe Schicht und ihre organischen Einschlüsse zu sammeln.

Derselbe Vortragende besprach das neu erschienene Werk Geologie der Kaiser Franz Josephs Hochquellen-Wasserleitung. Eine Studie in den Tertiär-Bildungen am Westrande des alpinen Theiles der Niederung von Wien von Felix Karrer; mit 20 Tafeln und zahlreichen Abbildungen im Texte. Herausgegeben von der k. k. geologischen Reichs-Anstalt (als IX. Band der Abhandlungen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt), Wien 1877. In demselben sind die geologischen Beobachtungen, welche bei der Ausführung des Baues der grossartigen Hochquellen-Wasserleitung, durch welche Wien gegenwärtig mit Trinkwasser versorgt ist, gemacht wurden, in umfassendster und sorgfältigster Weise wissenschaftlich verarbeitet worden. Auf der ganzen 106 Kilometer langen Strecke sind in ununterbrochener Aufeinanderfolge die sehr zahlreichen Aufschlusspunkte verfolgt und untersucht worden. Namentlich für die nähere Kenntniss der Tertiär-Bildungen, obgleich dieselben in zahlreichen früheren Arbeiten schon sehr eingehend behandelt waren, sind neue Thatsachen und Anschauungen in grosser Zahl gewonnen worden.

Endlich wurde auch vorgelegt: Leopold v. Buch's gesammelte Schriften, herausgegeben von J. Ewald, J. Roth u. W. Dames. Dritter Band mit 25 Tafeln. Berlin, G. Reimer 1877. Dieser Band begreift die wichtigsten und einflussreichsten Arbeiten Leopold v. Buch's, die physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln und die Abhandlungen über Südtirol. Da diese Arbeiten bisher nur in schwer zugänglichen und wenig correcten Ausgaben vorlagen, so wird es allen Geologen willkommen sein, sie hier in einem stattlichen auch äusserlich vortrefflich ausgestatteten Bande vereinigt zu erhalten. Besonders erfreulich ist auch, dass die Verlagshandlung die bedeutenden Kosten für die Wiedergabe der sämmtlichen die Arbeit über die Canarischen Inseln begleitenden Karten nicht gescheut hat. Dieselben sind zwar zum Theil photolithographisch verkleinert, aber sonst durchaus denjenigen des Originals entsprechend. Die schöne Karte von Teneriffa ist namentlich in verkleinertem Maassstabe ganz vortrefflich wiedergegeben worden.

Die nun noch zu erwartenden Bände werden vorzugsweise die paläontologischen Arbeiten Leop. von Buch's umfassen. Hoffentlich sorgen die Herren Herausgeber dafür, dass dieselben in nicht zu langer Frist nachfolgen und vollenden so das Denkmal, welches durch diese Gesammt-Ausgabe seiner Werke dem grossen deutschen Geologen in würdigster und bleibendster Art gesetzt wird.

Derselbe legte in der Versammlung am 14. November einen Zahn von *Hippopotamus major Cuv.* aus dem älteren Rhein-Alluvium von Mosbach bei Wiesbaden im Gypsabguss vor. Das Original ist durch den Laades-Geologen Herrn Dr. A. Koch aufgefunden worden und befindet sich in dessen Besitz. Durch Vergleichung mit dem Schädel des jetzt lebenden Nilpferdes liess sich feststellen, dass der Zahn der rechte Eckzahn des Unterkiefers ist. Er ist bogenförmig gekrümmt und am Ende in einer schiefen glatten Fläche abgekaut. Die Breite an der Basis des Zahnes beträgt 5 cm 3 mm und der gerade Abstand des unteren Endes von der oberen Spitze 26 cm. Der Fund des Zahnes ist von besonderem Interesse, weil bisher Reste von Hippopotamus aus dem Diluvium Deutschlands nicht bekannt waren, während man in England dergleichen an ziemlich zahlreichen Punkten schon seit längerer Zeit kannte. In England kommen sie in diluvialen Süsswasser-Ablagerungen vor. Damit stimmt also das Vorkommen in Deutschland überein, denn die diluvialen Sandschichten von Mosbach erweisen sich durch die zahlreichen Gehäuse von Land- und Süsswasserschnecken ebenfalls als eine Süsswasserbildung. Schliesslich wurde erwähnt, dass in dem Museum zu Wiesbaden auch zwei Backzähne derselben Art von dem gleichen Fundorte aufbewahrt werden.

Herr Professor Cohn demonstrirte in der Sitzung am 18. April:

1) einen von Seibert und Krafft in Wetzlar angefertigten Zeichen-Apparat nach Brühl; er besteht aus zwei Spiegelchen, welche auf festem Stativ an langen drehbaren Armen derart angebracht sind, dass dadurch das Nachzeichnen der Umrisse kleiner Objecte in natürlicher Grösse, oder bei Einschaltung einer schwachen Lupe unter geringerer Vergrösserung (bis 10mal) möglich ist (Preis 36 M.);

2) einen von derselben Firma angefertigten heizbaren Mikroskoptisch nach Stricker; derselbe besteht aus einer von einer Hartgummiplatte bedeckten rechteckigen Messingplatte, die durch einen vorspringenden, mit einem schraubenförmigen langen Draht umwundenen Dorn vermittelst einer kleinen Flamme erhitzt werden kann. Der Objectträger mit dem Präparat wird auf einen breiten Messingring gelegt, der sich in der Mitte des Tisches auf einem kreisförmigen Ausschnitt der Hartgummiplatte befindet, auf die Messingplatte aufgelöthet und von dem Röhrchen eines feinen Glasthermometers derart umgeben ist, dass dessen Scala aussen sichtbar ist; der Apparat, welcher auf den gewöhnlichen Mikroskoptisch aufgeschraubt wird, ist so regulirt, dass Bluttemperatur leicht durch längere Zeit constant erhalten wird;

3) ein von Rohrbeck in Wien construirtes Auxonometer nach Wiesner, zum Selbstregistriren des Zuwachses von Pflanzentheilen. Die im Wachsthum begriffene Pflanze wird mit der Spitze an einen

Faden befestigt, der um eine Rolle gelegt und durch ein passendes Gegengewicht am andern Ende gespannt wird; um die nämliche Achse dreht sich eine zweite Rolle von zehnmal grösserem Durchmesser, die ebenfalls von einem Faden umwunden ist, welcher an dem einen Ende das „Zeigergewicht" trägt, an dem andern durch ein gleich schweres Messinggewicht gespannt ist. Das Zeigergewicht ist eine rechteckige Platte aus Hartgummi, deren kürzere Seiten derart parallel durchbohrt sind, dass sie an der Führung zweier Säulen vertical auf- und abwärts geschoben werden kann. Aus dieser Einrichtung erklärt sich, dass, sobald die Pflanze wächst, sie die beiden Rollen dreht und das Zeigergewicht genau um das Zehnfache ihres Zuwachses hebt. Das Registriren geschieht durch ein Uhrwerk, welches einen verticalen Papiercylinder um eine excentrische Achse derart dreht, dass derselbe alle Stunden einmal von einem an dem Zeigergewicht befestigten Metalldraht berührt wird; dadurch werden auf dem mit Russ geschwärzten Papiercylinder parallele Linien eingezeichnet, deren Abstand den stündlichen Zuwachs der Pflanze in zehnfacher Vergrösserung angiebt. Der Preis des Apparates beträgt 75 Mark. An die Demonstration desselben knüpfte der Vortragende eine vergleichende Beurtheilung der auf verschiedenen Principien beruhenden Auxonometer von Sachs, Schenk und Reinke.

Herr Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Göppert lieferte am 14. November einen Versuch der Schätzung der Menge des etwa noch vorhandenen und erreichbaren Bernsteins, mit Rücksicht auf die schon oft geäusserte Besorgniss, dass dieselbe sich wohl über kurz oder lang auffallend verringern dürfte. Solche an und für sich höchst precäre Schätzungen beruhen überdies auch noch nur auf Vergleichung der Harzverhältnisse unserer Nadelhölzer, wozu keineswegs einigermaassen exacte Angaben vorliegen. Immerhin gewähren sie aber doch wenigstens einige Anhaltspunkte und zeigen, dass in vielen Tausenden von Jahren an eine Erschöpfung des Bernsteingrundes noch nicht zu denken ist, worüber das Nähere in einem anderen Orte mitgetheilt werden solle.

Herr Dr. phil. Klien sprach am 14. März

über die Structur der Kalkröhre von Septaria arenaria Lmk.

Deshayes führt in seiner Conchyliologie p. 46 bereits an, dass die Röhre von *Septaria arenaria* einen deutlichen Querbruch besitze und die kalkige Substanz in radialen Nadeln krystallisirt sei, während die Röhre von Teredo nur einen splittrigen Bruch habe. Die 4 mm dicke Röhre eines sehr grossen Exemplars im hiesigen zoologischen Museum zeigte die radialfaserige Structur sehr deutlich, und hatte Herr Staatsrath Prof. Dr. Grube die Güte, dem Vortragenden ein Stück der Röhre zur Untersuchung zu überlassen.

Im Querbruch gesehen, scheint die Röhre aus drei verschiedenen Lagen zu bestehen, einer inneren, sehr dünnen, perlmutterglänzenden, einer mittleren glasartigen, von prismatisch-krystallinischer Structur, deren Fasern senkrecht zur Oberfläche der Röhre stehen, und einer äusseren weissen, kreideähnlichen Lage. Zwischen der mittleren und äusseren Lage findet ein allmählicher Uebergang statt, was man unter dem Mikroskop deutlich verfolgen kann. Legt man ein kleines Stück der Röhre ohne weitere Zubereitung unter das Mikroskop, so tritt die radialfaserige Structur ausgezeichnet hervor, und wird man an *Pinna nigrina* erinnert, wo G. Rose die dicht gedrängten Prismen mit einem Lager von Basaltsäulen vergleicht. Jedoch sind bei *Septaria* die Fasern nicht so gleichartig, sondern von verschiedener Grösse und nicht immer geradliniger Begrenzung. Ein Dünnschliff in der Richtung der Längsachse der Fasern (Längsschnitt) gab über die Verhältnisse genügend Aufschluss. Die Substanz der Fasern ist zum grössten Theile farblos und gut durchsichtig, wird aber nach aussen trübe und geht in eine körnige Masse über, die nahe der Oberfläche nur noch durchscheinend ist. Die Trübung beginnt nicht in gleichen Abständen von der Oberfläche, sondern reicht mehr oder minder tief in die Fasern hinein. Der Durchmesser der Fasern beträgt 0,04—0,4 mm und ist an einer Faser nicht an allen Stellen derselbe, da die Begrenzung unregelmässig verläuft. Nur ein Theil der Fasern durchsetzt die Röhre in ihrer ganzen Dicke, während sich andere zwischen diesen zuspitzen und auskeilen. Diese Erscheinung wird nicht etwa dadurch hervorgerufen, dass der Schliff nicht parallel den Längsachsen der Faser angefertigt ist, in diesem Falle müssten die Fasern in gleicher Höhe auskeilen. An zwei Schliffen wurde es jedoch beobachtet, dass die Fasern sich an den verschiedensten Stellen zuspitzen. Ausser der faserigen Structur tritt auch ein concentrirt-schaliger Bau deutlich hervor, in dem die Fasern durch dichtgedrängte, häufig fein wellenförmige horizontale Linien geschnitten werden, deren Abstand 0,004 mm beträgt. Dieser Bau ist dem einiger Mineralien mit sogenannter Glaskopfstructur ähnlich, wie z. B. dem Haematit, dessen Nieren aus getrennten concentrischen Schichten zu bestehen scheinen, die auf dem Querbruche jedoch vom Mittelpunkte bis zur Peripherie ununterbrochen ausstrahlende Fasern zeigen. Bei der Röhre von *Septaria* ist in Folge dieses Baues eine leichtere Spaltbarkeit nach desseu concentrischen Lagen zu bemerken. Ein gegen die Längsachsen der Fasern senkrecht angefertigter Schliff (Horizontalschnitt) zeigt, dass die Fasern einen sehr verschiedenen Querschnitt besitzen, ähnlich den von G. Rose bei *Bilemnitella mucronata* beobachteten. Die Begrenzungen der Fasern sind wellenförmig.

Um zu entscheiden, ob die Hauptmasse der kalkigen Substanz Calcit oder Aragonit sei, wurde der Horizontalschnitt mit verdünnter Salzsäure geätzt. Es erschienen die für die gerade Endfläche von Calcit charakte-

ristischen rhomboëdrischen Aetzfiguren. Dieselben hatten jedoch in den einzelnen Querschnitten der Fasern eine verschiedene Lage. Bei der Betrachtung im polarisirten Licht erschienen die Fasern im Längsschnitt verschieden hell und dunkel. Es ergab sich, dass jede Faser von einem Individuum gebildet wird, dass dieselben aber nicht parallel angeordnet sind. Im Horizontalschnitt erschienen bei gekreuzten Nicols nur einige Fasern dunkel, während die übrigen in verschiedenen Abstufungen heller waren. Nur die senkrecht gegen die Hauptachse des Calcitindividuums getroffenen Fasern konnten dunkel bleiben. Es zeigte sich jedoch auch hier, dass jede Faser aus einem Individuum besteht. Die innere dünne perlmutterglänzende Lage wird von dachziegelartig übereinander gelagerten Aragonittäfelchen gebildet.

Die Trübung der Fasern nach der Oberfläche hin wird, wie dies auch bei Conchylienschalen häufig der Fall ist, durch Hohlräume hervorgerufen, die wahrscheinlich im Alter durch Lösung des Kalkcarbonats der äusseren Schichten entstehen. Beim Lösen in Salzsäure bleibt das Bindegewebe zurück, an welchem die prismatische Structur noch deutlich zu erkennen ist.

Herr Prosector Dr. Born sprach in der Versammlung am 1. August

über die Entstehung des Thränencanales und über das Jacobson'sche Organ der Amnioten.

Die Bildung des Thränen-Nasenganges bei den Amphibien durch Abschnürung einer von der Nase bis zum Auge verlaufenden Epithelleiste, wie sie von mir im Morphol. Jahrbuch, Band 2, festgestellt worden ist, weicht so sehr von den übereinstimmend von allen Autoren für das gleiche Organ der Amnioten angegebenen Entstehungsweise ab, dass eine erneute Untersuchung des Gegenstandes geboten schien. Nach Coste, Kölliker, Hess, Ammon und Kollmann soll der Thränen-Nasengang bei Vögeln und Säugern durch Schluss der Rinne, die im Gesicht des Embryos zwischen dem sog. äusseren Nasenfortsatze und dem Oberkieferfortsatze während einer gewissen Periode zu sehen ist, zu einer Röhre und Abschnürung der letzteren von der Epidermis gebildet werden. Abgesehen davon, dass dieser Erklärungsversuch die Entstehungsweise der Thränenröhrchen, die doch die directe Fortsetzung des Thränen-Nasenganges bilden und in mehrfacher Zahl vorhanden sind, beim Menschen ausnahmsweise bis 3, beim Krokodile nach Rathke bis 8, ganz im Dunklen lässt, scheint derselbe auch gar nicht auf directer Beobachtung an Schnitten zu basiren, sondern nur der Betrachtung des Reliefs der Gesichtsoberfläche, die etwa um die Zeit der Entstehung des Thränencanals in der That eine Furche zwischen den erwähnten Fortsätzen zeigt, welche später wieder verschwindet, entnommen zu sein. Legt man aber durch den Kopf eines Hühnchens vom Ende des fünften oder Anfange des

sechsten Bebrütungstages eine continuirliche Schnittserie in sagittaler Richtung, so bemerkt man leicht, dass in der Tiefe der Einsenkung, die dem Durchschnitte der Thränenfurche der Autoren entspricht, ein Epithelzapfen von der Epidermis aus in das embryonale Bildungsgewebe der Cutis einragt. Dieser Epithelzapfen zeigt sich auf allen Schnitten von der äusseren Nasenöffnung an bis gegen den inneren Augenwinkel hin, nur wird er in der Gegend des Auges doppelt; die Bildung stellt also im Ganzen eine von der Epidermis aus in die Cutis eingewachsene Epithelleiste dar, die von der Nase bis gegen das untere Augenlid hin reicht und sich dort gabelt; dies ist die erste Anlage des Thränen-Nasenganges.

Besondere Veränderungen in dem den Epithelzapfen umgebenden embryonalen Bindegewebe fehlen wenigstens beim Huhne durchaus. Anfangs ist derselbe in seiner ganzen Länge gleichmässig (zwei Zellenlagen) breit; doch sehr bald erscheint sein in die Cutis versenktes Ende buchtig erweitert. Die Verbindung mit der Nasenhöhle kann erst in einer ausführlichen Mittheilung besprochen werden. Die nächste Veränderung ist die, dass die schmale Verbindungsbrücke zwischen dem immer mehr erweiterten Rande der Epithelleiste und der Epidermis abgetrennt wird; in diesem Stadium ist die Anlage des Thränen-Nasenganges, die schon denselben Verlauf, wie bei dem ausgewachsenen Thiere zeigt, noch durchaus solid; sie wächst sehr rasch und stellt noch am neunten Tage einen unverhältnissmässig dicken Epithelstrang dar, der mit einem soliden Pfropfen in das Lumen der Nasenhöhle an der Choane einragt und ebenso auf der Hautoberfläche am Auge endigt. Erst spät stellt sich die Lichtung in demselben und damit die bekannte Form des beinahe sackartigen Thränenganges der Vögel her. Ganz ähnlich ist die Bildung des Thränennasencanals bei *Lacerta agilis,* nur liegt wenigstens im Auge die Epithelleiste nicht im Grunde der Thränenfurche der Autoren; ferner erreicht die ganze Bildung nie die excessive Grösse, wie beim Huhne; auch scheint die Lumenbildung früher eingeleitet zu werden. Das Stadium, in welchem die Anlage des Thränencanals sich als eine von der Epidermis in die Cutis eingewucherte Leiste darstellt, habe ich bei Säugern aus Mangel an passendem Materiale bisher leider noch nicht constatiren können; doch lässt die Aehnlichkeit der nächsten Entwickelungsstufen des Organs der Säuger mit den für die übrigen Amnioten-Familien constatirten keinen Zweifel daran aufkommen, dass auch bei ihnen die Bildung desselben mit dem Einwachsen einer Epithelleiste anfängt. Damit aber wäre die Continuität in der Entstehung dieses Organes von den Amphibien an, wo es zuerst auftritt (Dipnoer?), bis zu den höchsten Wirbelthierfamilien hinauf festgestellt. In Bezug auf Bildung und Vergleichung der Räume der Nasenhöhlen selbst, ihres Skelettes, ihrer Drüsen u. s. f. muss ich mir ausführlichere Mittheilungen vorbehalten; an dieser Stelle nur noch

Einiges über die Verschiedenheiten in der Bildung des Nasenhöhlenbodens und die damit zusammenhängenden Abweichungen der Ausmündung des Jacobson'schen Organes bei Sauriern und Säugern. In einem bestimmten Stadium ist das Ansehen der Nasenhöhlen bei beiden Klassen sehr ähnlich. Die eigentlichen Riechgruben communiciren durch einen engen Schlitz mit der primitiven Mundhöhle, die Mundöffnung desselben stellt die ziemlich lange „primitive Gaumenspalte“ Dursy's dar; in dem vordersten Theile dieses Schlitzes öffnet sich von der Innenseite (Septum) her das Jacobson'sche Organ, das aber sehr bald Unterschiede in Bezug auf Richtung und Volumen aufweist, indem es bei den Sauriern schon frühzeitig im Verhältniss zur Nasenhöhle sehr gross erscheint und sich von der Ausmündungsstelle gleich weit nach vorn und hinten erstreckt, während es bei den Säugern immer klein gegenüber der Nasenhöhle ist — wenn auch viel weniger auffällig als späterhin — und sich ausschliesslich nach hinten neben dem Unterrande des Septums hin ausdehnt. Ich kann bestätigen, dass sich das Jacobson'sche Organ als Ausstülpung des unteren Randes des vordersten Theiles der Riechgrube gegen das Septum hin bildet, wie es von Rathke für die Natter und von Dursy für die Säuger nachgewiesen ist. Merkwürdigerweise scheinen diese wichtigen Angaben ganz ohne Einfluss auf Auffassung und Darstellung der Lehrbücher geblieben zu sein. Bei Lacerta wird die definitive Form dadurch hergestellt, dass mit dem rapiden Längenwachsthume der Nasenhöhlen sich der obere Rand des Schlitzes von seinem vorderen Ende nach hinten zu immer weiter schliesst und so das Lumen des Schlitzes selbst von der Nasenhöhle abtrennt und zur Mundhöhle schlägt. Am vordersten Ende ist die Verwachsung zwischen den Rändern des Schlitzes am ausgedehntesten, und dadurch wird die Oeffnung des Jacobson'schen Organes nicht nur von der Nasenhöhle abgeschlossen, sondern auch aus ihrer quer nach aussen gehenden ursprünglichen Richtung verschoben und gerade nach unten eingestellt. Die Oeffnung des Thränencanals, die man anfangs gegenüber der Ausmünduug des Jacobson'schen Organes an der Aussenwand des Schlitzes fand, wird durch das Längenwachsthum weit nach hinten verlegt bis in die Gegend der späteren Choane, wo die Verwachsung der oberen Ränder des Schlitzes aufhört; so erklärt es sich, warum man den Thränencanal der Eidechsen mit Leichtigkeit von der Decke der Mundhöhle aus in der Furche sondiren kann, die, vorn niedrig, weiter rückwärts immer tiefer werdend, den zur Mundhöhle bezogenen Rest des primitiven Gaumenschlitzes darstellt. Auf die dabei in Frage kommenden Skelettgebilde kann ich hier nicht näher eingehen. Bei den Säugern bleibt nicht nur der Gaumenschlitz in seiner ganzen Höhe der Nasenhöhle erhalten, sondern letztere bekommt noch einen Zuwachs von der primitiven Mundhöhle her, indem durch die sich in der Mitte unter dem Septum zusammenschliessenden Gaumenfortsätze des

Oberkiefers in bekannter Weise ein oberster Abschnitt der letzteren abgetrennt und mit zur Bildung des untern Nasenganges verwandt wird. Am vordersten Ende ist jederseits der Abschluss nicht vollständig, es bleiben zwei Gänge, die von der Nasenhöhle in die Mundhöhle führen, die *canales incisivi,* worauf schon eine Notiz bei Kollmann hinweist. In diesen vordersten Theil des Gaumenschlitzes, der sich zu den Stenson'schen Gängen *(canales incisivi)* umwandelt, münden aber die Jacobson'schen Organe, die also bei den Säugern durch Vermittelung dieser sowohl mit der Nasen- als auch mit der Mundhöhle in Höhlencommunication stehen. Später kann noch in bekannter Weise bei einzelnen Arten ein einseitiger Abschluss stattfinden. Bei den Sauriern bleibt nicht nur die primitive Mundhöhle in ihrer ganzen Ausdehnung als solche bestehen, sondern es wird zu ihren Gunsten ein Theil, der ursprünglich der Nasenhöhle angehörte, von derselben abgetrennt; er stellt die Furche dar, die in der Decke der Mundhöhle von der Ausmündungsstelle des Jacobson'schen Organes bis zur Choane verläuft, auf welche schon Leydig aufmerksam gemacht hat. Bei den Säugern wird umgekehrt ein Abschnitt der primitiven Mundhöhle zur Nasenhöhle geschlagen. Zugleich erklärt sich damit die verschiedenartige Ausmündung des Jacobson'schen Organes bei beiden Klassen im erwachsenen Thiere, während es ursprünglich in gleicher Weise von der Nasenhöhle her angelegt wird. Aus sehr ähnlichen embryonalen Zuständen entwickeln auf verschiedenen Wegen Saurier und Säuger die ihnen eigenthümliche Weise des Abschlusses der Nasenhöhlen nach unten.

Herr Privat-Docent Dr. Gabriel hielt in der Sitzung am 21. Februar einen Vortrag

über einige Umbildungen der Pseudonavicellen.

In den bisherigen, die Entwickelungsgeschichte der Gregarinen betreffenden Mittheilungen hatte der Vortragende die Umwandlungen und Endschicksale der Pseudonavicellen unberührt gelassen und lassen müssen, da dieser nicht minder schwierige und zeitraubende Theil seiner Untersuchungen über die gesammten biologischen Verhältnisse jenes so eigenartigen Protozoenstammes zu einem genügenden Abschlusse noch nicht gediehen war. Muss der Vortragende nun auch bekennen, dass seine bisherigen Ergebnisse, gegenüber dem noch vielfach zweifelhaft und unaufgeklärt Gebliebenen, kaum als nur einigermaassen befriedigende bezeichnet werden können, so hält er es doch für geboten, über einige interessante Thatsachen zu referiren, welche in den keineswegs leicht übersehbaren Kreis der Veränderungen, Uebergangsbildungen und Endphasen der Pseudonavicellen sich einfügen und trefflich ver-

werthbare Anhaltspunkte liefern für weitere und vollständigere Construirungsversuche desselben.

Vielfache Widersprüche, denen man in den übrigens nur spärlich vorhandenen Arbeiten über die Umbildungen und Entwickelungsvorgänge des protoplasmatischen Inhaltes der Pseudonavicellen begegnet — Widersprüche, die einerseits so sehr diametral einander gegenüberstehen, dass von einem Ausgleiche zwischen ihnen nach dem bisherigen Stande der Kenntniss durchaus abgesehen werden müsste und die andererseits unmöglich aus so hochgradigen Beobachtungsfehlern resultiren können, wie solche Aimé Schneider, der sich keineswegs einer nachahmungswerthen Polemik befleissigt, den grundlegenden Untersuchungen Lieberkühn's supponirt — diese vielfachen und strengen Widersprüche liessen den Vortragenden auf die wohl nahe liegende Vermuthung kommen, dass einmal die ersten Veränderungen im Bereiche des reifen protoplasmatischen Inhaltes der Pseudonavicellen nicht überall dieselben seien, nicht immer in derselben Reihenfolge oder nach demselben Modus verlaufen und dass ferner, bei der sichern Voraussetzung des auf natürlichen Wegen erfolgenden Uebertrittes jener Keime in die Aussenwelt, sich hier noch andere, dem zweiten Abschnitte eines Cyclus parasitischen Lebens angehörende Vorgänge nothwendigerweise abspielen müssten; denn, dass zu irgend einer Zeit und an bestimmten, dem Aufenthaltsmedium der Gregarinen beherbergenden Wirthe entsprechenden Oertlichkeiten Pseudonavicellen und Pseudonavicellencysten abgelagert werden müssen, dass das parasitische Leben der Gregarinen und ihrer Keime für gewisse Perioden auf die Aussenwelt angewiesen sei, das erscheint als eine nach unsern bisherigen Erfahrungen berechtigte und nothwendig gesetzte Annahme.

Von diesen Gedanken und Erwägungen ausgehend, hielt es Herr Dr. Gabriel der Mühe werth, nach der einen wie nach der andern Richtung hin züchtende Versuche anzustellen (es handelte sich dabei in erster Reihe um die Gregarinenkeime der Lumbricinen), also sowohl parasitenhaltiges Material, den keimbereitenden männlichen Organen wie der praevisceralen Flüssigkeit entnommen, einer fortgesetzten Beobachtung und Untersuchung zu unterziehen, als die, einige Regenwürmer enthaltende, in einem grösseren Gefässe sorgsam behandelte und gehütete Erde einer andauernden, freilich sehr mühevollen Prüfung zu unterwerfen. Ueber die Ergebnisse dieser letzteren Versuchsreihe, für die dem Vortragenden die schon in einer früheren Mittheilung erwähnten, unzweifelhaft zur Auswanderung bestimmten Myxocysten werthvolle Anhaltspunkte boten, behält sich derselbe weitere Referate vor.

Die mit dem ersterwähnten Material angestellten Züchtungsversuche sollten nach dem Vorhaben des Vortragenden einem zwiefachen Zwecke dienen, einmal eine grössere Isolirung und Sichtung der Keime von

andern, im Material sich findenden, die Untersuchung erschwerenden histologischen Elementen und Bestandtheilen und eine so sich ergebende übersichtlichere Beobachtung erzielen, dann aber ein besser controlirbares Verfolgen der einander ablösenden Umbildungsphasen ermöglichen.

Als Aufbewahrungsmedium zuerst gewählte feuchte Erde erwies sich wegen der bald und massenhaft auftretenden Pilz- und Infusorienbildung nicht brauchbar — vortrefflich dagegen eine $1\frac{1}{2}$procentige Lösung von kohlensaurem Natron, die auch wegen ihrer sonstigen, die Lebensfähigkeit des Protoplasma erhaltenden Eigenschaften empfohlen werden kann.

Von den hauptsächlichsten Veränderungen und Umbildungen, welche der Vortragende an den in erwähnter Weise aufbewahrten und behufs fortgesetzter Beobachtungen isolirten Pseudonavicellencysten und deren Inhalt im Verlaufe mehrerer Wochen zu constatiren Gelegenheit hatte, sind folgende hervorzuheben:

Die sonst scharf conturirte, derbe und zuweilen aus mehreren concentrisch und schichtweise gelagerten Lamellen bestehende Cystenhülle erschien zarter, wurde allmählich dünnwandig, einschichtig, nahm unregelmässige Formen an und zeigte sich in Folge des geringeren Widerstand findenden und andrängenden Inhaltes höckerig vorgetrieben, an anderen Stellen und bei weiter fortgeschrittenem Processe durch Ruptur in ihrer fortlaufenden Linie unterbrochen, so dass hier die immer mehr hervorquellenden Pseudonavicellen frei zu Tage lagen; andere, übrigens noch dicht gedrängt beisammenliegende Sporenmassen liessen später keine Spur einer Umhüllung mehr wahrnehmen. Wurden letztere durch vorsichtiges und schwachgradiges Anpressen des Deckgläschens einem mässigen Drucke ausgesetzt, so breiteten sich die einzelnen Sporen über das Gesichtsfeld aus, während andere, hier und da gelblich timpirt erscheinende Massen (welche übrigens auch an ihrem natürlichen Lagerungsort und bei unversehrter Cystenhülle oft sehr verschiedene, graue und bräunliche Farbennüancirungen zeigen), auch bei stärkerem Drucke nicht vollständig auseinandergesprengt werden konnten, da die einzelnen zu grösseren oder kleineren Haufen vereinigten Sporen anscheinend aneinander hafteten. Dieser eigenthümlichen, häufig vorkommenden Erscheinung (von Henle zuerst beobachtet) weitere Aufmerksamkeit zuwendend, gelang es dem Vortragenden, die ursächlichen Momente derselben festzustellen. Weitaus am häufigsten lassen sich diese auf das Auftreten äusserst kleiner, wenig lichtbrechender, zähflüssiger T r ö p f c h e n o d e r K ü g e l c h e n z u r ü c k f ü h r e n, w e l c h e a u s d e n b e i d e n a n d e n s i c h v e r s c h m ä l e r n d e n P o l e n b e f i n d l i c h e n K n ö p f c h e n d e r P s e u d o n a v i c e l l e a u s s i c k e r n; entweder vereinigen sie sich an diesen Stellen mit den gleichen einer anderen Spore zu einer Art K i t t s u b s t a n z, in welchem Falle dann je zwei derselben mit den entsprechenden Polenden, also in der Richtung des Längendurchmessers, aneinander haften,

oder sie treten, einer schwer eruirbaren Zugkraft folgend, auf der Oberfläche der Schaale zu grösseren in einer homogenen Masse suspendirten Körnchen zusammen, welche mit denen der benachbart liegenden Sporen eine deutlich wahrnehmbare, sehr bald gelblich gefärbt erscheinende Bindesubstanz bilden, welche sich, an Ausdehnung gewinnend, zwischen den keineswegs einander unmittelbar berührenden Sporen ausbreitet. Mit der zunehmenden gelbbräunlichen bis dunkelbraunen Färbung dieses eigenthümlichen Verklebungsmittels gehen sehr auffällige Veränderungen der so haufenweise vereinigten Pseudonavicellen Hand in Hand; die scharf begrenzten Conturen derselben und die durch ihr geringeres Lichtbrechungsvermögen von dem bläulich gefärbten protoplasmatischen Inhalt sich unterscheidenden Polenknöpfchen schwinden, es machen sich zuerst bei einzelnen, dann aber auch innerhalb kürzerer oder längerer Zeit bei den übrigen Sporen zur Kugelform führende Contractionszustände bemerklich; der ganze Haufen rundet sich allmählich ab und man bemerkt, bei unverändert bleibendem Verhalten desselben, darin noch lange die zu rundlichen, noch deutlich begrenzten Körpern umgewandelten Pseudonavicellen.

Weit seltener kam ein Verschmelzen von je zwei bis drei dicht nebeneinander liegenden derselben zur Beobachtung und zwar so von statten gehend, dass im Bereiche der Berührungsstelle die scharfe Contur undeutlich, später anscheinend resorbirt wurde und das Protoplasma der einen Spore mit dem der anderen zusammenfliesst.

In vielen der isolirt bleibenden Sporen dagegen vollziehen sich andere Veränderungen, welche aber ebensowenig als die übrigen und noch zu erwähnenden als Resultate anomaler Vorgänge aufgefasst werden dürfen — dagegen sprechen vor Allem die weiteren, die Annahme von Zerfallsproducten unbedingt ausschliessenden Umbildungen (in die Myxomycetenreihe gehörend), deren nähere Erörterung Herr Dr. Gabriel für ein anderes Mal sich vorbehält. Der gesammte protoplasmatische Inhalt, innerhalb dessen es niemals zur Differenzirung der von Lieberkühn mit dem Namen der Batonnets belegten, cylindrischen, spindel- oder sichelförmigen Körper kommt, aus kleineren und grösseren, stärker das Licht brechenden, rundlichen Körnchen bestehend, ballt sich zu einer von den Schaalenwänden weit sich zurückziehenden, gelbbräunliche Färbung annehmenden Kugel zusammen, die dann allmählich zu einem sehr regelmässig conturirt erscheinenden ovalen, von einer glashellen homogenen Plasmaschicht wie von einem Mantel umhüllten Körper auswächst.

Auffallend gegenüber diesen kurz skizzirten Umbildungen des Protoplasma intact gebliebener und sich weiter entwickelnder Sporen war das allerdings sehr spärliche Vorkommen offenbar leerer Pseudonavicellenschaalen, an deren bauchiger Wölbung ein bei Seitenansicht als halbmondförmige Einbuchtung erscheinender Klaff in ausgesprochenster

Weise die Austrittsstelle des Sporeninhaltes andeutete, obwohl es dem Vortragenden bisher nicht gelungen, den Vorgang dieses Austretens beobachten und verfolgen zu können; über den Verbleib und das Schicksal des so entleerten Protoplasma konnte Sicheres ebenfalls nicht ermittelt und nur das gleichzeitige aber seltene Vorkommen von amöboiden Körpern constatirt werden.

Von hohem Interesse waren dem Vortragenden unregelmässige, ungleich grosse, scheiben-, platten- oder spindelförmige Gebilde, welche in demselben Material, aber erst gegen Ende der angegebenen Beobachtungszeit sich einfanden und welche sich denen vollständig analog erwiesen, die Claparède (Anneliden der Hebriden) neben Gregarinen in der Leibesflüssigkeit von Seeanneliden aufgefunden, Gebilde von bisher durchaus unbekannter Abstammung und Bedeutung.

Schliesslich bemerkt Herr Dr. Gabriel, dass er bei aufmerksamer Durchforschung des Hodeninhalts wie der prävisceralen Flüssigkeit der Lumbricinen auch darin auf Entwickelungsphasen von Pseudonavicellen gestossen, die mit den vorhin erwähnten in allen Beziehungen völlige Uebereinstimmung zeigten. Der Vortragende wird seine Untersuchungen fortsetzen und über deren Ergebnisse weitere Mittheilungen machen.

Herr Privat-Docent Dr. Gustav Joseph sprach in der Sitzung am 18. April

über das Verhalten des äusseren Gehörganges und der Paukenhöhle bei den amerikanischen Affen.

Während bei den altweltlichen Affen durch die Länge und Engheit des äussern Gehörganges bei Unversehrtheit des Bodens und der hintern Wand desselben im erwachsenen Alter genaue Untersuchung entweder kaum oder gar nicht gestattet ist, findet, wie der Vortragende zeigte, bei den neuweltlichen Affen das entgegengesetzte Verhalten statt. Der äussere Gehörgang verharrt bei diesen Wesen auch im erwachsenen Alter und bis zum Lebensende in dem Zustande, welcher beim Menschen und den Affen der alten Welt das Jugendalter charakterisirt. Der knöcherne Theil des äussern Gehörganges bleibt, von aussen betrachtet, ein, mit einem Falz für das Trommelfell versehener, oben dagegen unvollständiger (nur bei *Ateles*, *Pithecia* und *Chrysothrix* vervollständigter), Ring. Derselbe ist aber einerseits mit dem Schläfentheil und Zitzentheil fest verlöthet, andererseits hat derselbe mit seinem, der Paukenhöhle zugekehrten und bedeutend erweiterten, Rande den Felsentheil des Schläfenbeins so sehr überwachsen, dass er nicht mehr, wie im Jugendalter, zu isoliren ist. Dagegen hat die nach aussen gewandte Fläche des Paukenringes ihre ursprüngliche Gestalt, wie im Jugendalter, behalten. Sie ist glatt und zeigt im späten Alter nur bei wenigen Gattungen (z. B. *Mycetes*, *Cebus* und andere) gekörnte Knochenauflagerungen oder

zapfenartige Fortsätze (bei *Pithecia Satanas Geoffr.)* und Spuren der Höcker, von denen beim Menschen und den Affen Afrikas und Asiens die Bildung der Knochenmasse für den Boden und die vordere Wand des knöchernen äussern Gehörganges ihren Ausgang nimmt. Der äussere Gehörgang ist bei den amerikanischen Affen bis zum Lebensende wie im Jugendzustande knorplig geblieben. Ebenso fehlt, wie bis zu einer bestimmten Zeit des Entwickelungslebens beim Menschen und den altweltlichen Affen, der karotische Canal vollständig und ist die Lage der Carotis-Schlagader stets nur durch eine äusserst seichte Furche an der untern Fläche des Felsentheils angedeutet. Ueber das abweichende Verhalten des Fallopischen Canals, namentlich das Verhältniss der Lage der drei Schenkel desselben zu den Gebilden in der Paukenhöhle, der Oeffnung zum Durchgang für den zum Steigbügelmuskel ziehenden Nerven und andere Details behält sich der Vortragende spätere Mittheilungen vor. Ebenso beabsichtigt derselbe über den eigenthümlichen Verlauf, Anfang und Ausgang des für den Jacobson'schen Zweig des 9. Nervenpaares *(Nervus tympanicus)* bestimmten Canals genaue Details zu veröffentlichen. Die Form der Gehörknöchelchen, der zu denselben tretenden Muskelsehnen, des ovalen und runden Fensters, sowie des Stachels am Vorberge *(Spina promontorii)*, weicht von der bei den altweltlichen Affen und dem Menschen herrschenden Gestalt nicht wesentlich ab. Das Verhältniss der Lage dieser Theile zu einander ist jedoch etwas geändert und für die Sichtbarkeit derselben bei unversehrtem Trommelfell noch günstiger als selbst bei dem Menschenkinde.

Derselbe sprach am 16. Mai

über Resultate seiner im vergangenen Jahre in Sylt angestellten morphologischen Untersuchungen von Rhizostoma Cuvierii Pér. Jes.,

einer zur Zeit am Weststrande sehr häufigen Meduse aus der Familie derjenigen Scheibenquallen, bei denen die ursprünglich vorhandene Mundöffnung im Laufe der Entwickelung der Larve verwächst und die Nahrung nur durch zahlreiche feingefranzte Saugöffnungen, welche an den krausen Falten der an der Basis zu 4 Paaren vereinigten 8 Arme, wie auf Kämmen, sitzen, eingenommen wird. Die Nährstoffe gelangen so in die Arme durchsetzende Canäle und aus letzteren in die Magenhöhle, aus der die Nahrungsflüssigkeit mit eigenthümlich veränderlichen, von der Magenwand losgelösten, Zellen vermischt, durch andere Canäle in die verschiedenen Körpergebiete fliesst. Die 8 Randkörper und 4 Genitalhöhlen hat die Familie mit andern gemein und entbehrt, wie diese, der Randfäden an dem gelappten Schirmrande. Der Vortragende bediente sich zur Feststellung der Lage des Nervensystems und der von den einzelnen acht Nervenstämmen versorgten Körpergebiete eines electro-

magnetischen Inductionsapparats. Durch die mittelst Berührung mit den Electroden erregten Contractionen liessen sich acht ziemlich scharf markirte contractile Segmente des Gesammtkörpers unterscheiden, eine Erscheinung, die noch stundenlang nach dem Tode des Thieres hervorgerufen werden konnte. Es liess sich ferner constatiren, dass die contractilen Elemente theils circulär, theils radilär angeordnet sind. Es machte den Eindruck, als wenn beide gesondert innervirt seien. Mit Hilfe der vorsichtigen Anwendung von Ueberosmiumsäure und Goldchloridlösung wurde ermittelt, dass grössere Nervenäste und Ganglien in der Umgebung der Randkörper, kleinere an der Basis der Arme eingebettet seien, während die übrige Gallertmasse des Körpers von äusserst feinen und zarten Nervenfädchen durchsetzt werde, welche den vorhandenen Netzen von Canal-Anastomosen entsprechen. Meist hatte es den Anschein, dass selbst grössere Nerven innerhalb der Canäle, wie in Blutsinus verlaufen oder in deren Wand so eingebettet seien, dass sie mit der circulirenden Flüssigkeit in Berührung kommen, ähnlich der Anordnungsweise bei manchen Blutegelarten und anderen Würmern.

Nach dem Tode des Thieres tritt eine Art von Todesstarre *(rigor mortis)* ein, welche bei manchen, besonders geschlechtsreifen, Individuen stundenlang, ja bei kühler Luft vom Abend bis zum Morgen und halbe Tage andauert. Die Todesstarre trat am stärksten an der Subumbrella und Basis der Arme, geringer an den Armen und den Lappen der Schirmränder auf. Der Vortragende hofft über einige andere, noch nicht spruchreife Details später Mittheilung zu machen.

Herr Professor Dr. Grube sprach in der Sitzung am 11. Juli in Veranlassung eines sehr dankenswerthen Geschenkes, das Herr Consul Haber aus Guatemala dem zoologischen Museum mit einigen südamerikanischen Vögeln gemacht hatte,

über die Gruppe der Polyborinen,

die nur in jenen Ländern vorkommen und, obgleich zur Ordnung der Raubvögel und zwar zur Familie der falkenartigen Raubvögel, nicht der Geier gehörig, doch in der Lebensweise den Raben und Krähen entsprechen und dort auch die Stelle derselben vertreten. Ihr zwar gekrümmter, aber nur wenig übergreifender oder doch nicht in einen stärkeren Haken auslaufender und dabei merklich zusammengedrückter Oberschnabel deutet schon auf eine andere Nahrung als die der echten Raubvögel, sie nähren sich von Weichthieren, Würmern, Heuschrecken, Zecken, die sie vom Rücken des weidenden Viehes ablesen, auch wohl Fröschen, grossentheils aber von Aas und theilen sich in diese Mahlzeit mit den Geiern *(Cathartes)*, denen sie, wie Darwin vom *Carrancha (Polyborus brasiliensis)* ausführlich schildert, das Vorrecht lassen. Lebende

Thiere greifen sie meist nur an, wenn diese verwundet sind, um schlafende versammeln sie sich zuweilen, wohl nicht ohne Hoffnung, dass dieselben gestorben sein könnten; doch soll *Milvago leucurus* und *P. brasiliensis* auch an den Ausgängen der Kaninchenbaue diesen Nagern auflauern. Ihre Dreistigkeit führt sie bis in die Nähe der menschlichen Wohnungen und, wenn sie auch nicht glänzende Dinge stehlen, so tragen sie doch allerlei andere auffallende Dinge fort, wie dies von einem alten Hut und grossen Bällen beobachtet wurde. Trotz der langen Schwingen ist der Flug dieser Vögel doch nie hoch, sondern schwerfällig, dagegen können sie sich auf dem Boden schrittweise bewegen und sollen sogar sehr rasch laufen. Kopf und Hals sind zwar nicht nackt wie bei den Geiern, aber doch die Wangengegend nur spärlich mit Haaren bekleidet und beim *Ibycter americanus* dehnt sich diese federlose Gegend auch weiter herab am Kopfe aus und sticht durch die hochrothe Färbung auffallend gegen das sonst schwarze Federkleid ab. Die Färbung und Zeichnung des Gefieders bei den übrigen erinnert ganz an die Falconiden, auch ist, wie bei diesen, ihre Lebensweise nicht gesellig.

Zum Schluss machte derselbe Vortragende die Anwesenden mit dem seltenen Nachtpapagei *Strigops habroptilus* bekannt, den das Museum vor Kurzem käuflich erworben. Dieser ansehnlich grosse, zu den Papageien gehörige Vogel, gewinnt, wie der Gattungsname bezeichnet, dadurch einige Aehnlichkeit mit den Eulen, dass sich die schmalen, borstenförmig auslaufenden Federn unterhalb seiner Augen strahlig wie beim Schleier jener Vögel ordnen, auch theilt er mit ihnen die nächtliche Lebensweise, dazu kommt der kurze, enorm starke, herabgebogene Ober- und heraufgekrümmte Unterschnabel, dessen Unterrand aber breit abgeplattet und mit 4 Längsfurchen versehen ist. Die Füsse sind Kletterfüsse und das Gefieder grün, freilich von einem sehr matten Ton, und schwärzlich gebändert, an den Schwingen und Steuerfedern wird das Grün vollends fahl und durch die Verwischung der Binden erscheinen beide fast gesprenkelt.

Derselbe Vortragende zeigte am 14. November sehr wohl erhaltene Exemplare von der kleinen Maräne *(Coregonus albula L.)*, welche Herr Oberlehrer Hahnrieder in Meseritz in freundlicher Erinnerung an die schon vor längerer Zeit ausgesprochene Bitte dem zoologischen Museum zugestellt hatte. Man findet diesen sehr geschützten Fisch, der sich besonders durch den ausgeschnittenen Oberkiefer und die hineingreifende Spitze des Unterkiefers von der grossen oder Madui-Maräne unterscheidet, in der Gloger'schen Wirbelthierfauna Schlesiens und zwar als Bewohner der Seen im Schwiebusser Kreise angeführt. Dieser Kreis ist gegenwärtig aber aus unserer Provinz ausgeschieden; im jetzigen Schlesien ist kein Fundort bekannt. Die vorliegenden Exemplare kamen aus Johannisthal bei

Schwiebus. *Coregonus albula* gehört zu den Arten, die nur in Landseen leben und wie fast alle Felchen der Alpenseen in der winterlichen Jahreszeit im November laichen.

Zum Schluss legte derselbe die soeben erschienene, von 9 colorirten Kupfertafeln begleitete Meeresfauna von St. Andrews in Schottland von Dr. C. W. Mc. Intosh vor, welche von dem Eifer zeigt, mit dem der Verfasser während seines dortigen Aufenthalts gesammelt hat. Besonders reich ist die Ausbeute in der Klasse der Crustaceen und Würmer (mit Ausschluss der Eutozoen), von jenen 143, von diesen 134 Arten. Neu sind nur wenige und von diesen wäre eine ausführliche Beschreibung und Abbildung erwünscht gewesen.

Derselbe war in der Sitzung am 1. August durch die freundliche Mittheilung des Herrn Fabrikbesitzers Huguenel in Breslau in den Stand gesetzt,

lebende Termiten

vorzeigen zu können. Diese Thiere waren beim Spalten von Blauholz *(Haematoxylon compechianum)*, wovon Herr Huguenel eine Sendung aus Haiti bekommen hatte, von dessen Arbeitern entdeckt worden, befanden sich ganz munter und sind bei dieser Nahrung noch bis heute erhalten. Da jedoch nur weisse ungeflügelte Individuen vorhanden waren, und sich nach solchen die betreffende Art nicht wohl bestimmen lässt, konnte man zunächst blos vermuthen, dass hier die von den Antillen bekannte *Calotermes castaneus Burm.* vorläge; ein Flügelchen, das sich zum Glück noch in dem Mulm des Holzes vorfand, stimmt aber in dem Geäder so vollkommen mit der Abbildung von jener Art in Hagens Monographie (Taf. II, Fig. 2) überein, dass diese Vermuthung zur Gewissheit erhoben wurde. Die vorhandenen Individuen waren theils solche mit enorm grossem Kopf und Oberkiefern, die unter dem Namen „Soldaten“ bekannt sind, und denen die Vertheidigung der Colonie obliegt, theils kleinköpfige; unter den letzteren sieht man mehrere, bei denen sich jetzt Flügel zu entwickeln beginnen.

Derselbe Vortragende sprach am 16. Mai über einen höchst eigenthümlichen, auf den Inseln der Südsee, und zwar auf dem Lande lebenden, in der Mitte zwischen den Kurz- und Langschwänzen stehenden Krebs, den sogenannten Beutelkrebs *(Birgus latro)*, von dem er ein neuerlich erworbenes, über 8 Zoll langes Männchen mit 7zölligen Vorderfüssen zeigte. Ein kleineres Weibchen, das keine Vorstellung von dem überaus kräftigen Bau dieser Art giebt, besass das Museum schon seit längerer Zeit. Die Gestalt erinnert ganz an die Einsiedlerkrebse *(Pagurus)*, allein während diese ihren ganz nackten Hinterleib in

Schnekenhäusern verbergen, die sie mit sich herumschleppen, ist derselbe beim Birgus nur unten weich und polsterförmig, oben mit Schienen gepanzert, eine Schwanzflosse fehlt, und das Thier lebt in tiefen, selbstgegrabenen Erdlöchern, wandert aber zur Nachtzeit nach dem Meere, vielleicht um seine sehr geräumigen und von den Kiemen lange nicht ausgefüllten Kiemenhöhlen, deren obere Wände mit zapfen- oder baumförmigen Gebilden bedeckt sind, mit Wasser zu versorgen.*) Die seit Rumph immer wiederholte Angabe, dass dieser sonderbare Krebs auf Cocospalmen klettere und von deren Früchten lebe, erregte um so mehr Zweifel, da wir sonst kein einziges von Vegetabilien lebendes Crustaceum kennen, und man nicht gut begreifen konnte, wie derselbe zu dem Kern der gewaltigen Cocosnuss gelangen sollte, allein Darwin, in dessen Kritik wir keinen Zweifel setzen, führt als Gewährsmann einen auf den Keeling-Inseln lebenden Engländer an, nach dessen wiederholten Beobachtungen der Birgus — wenn nicht latro, so doch eine ganz nahe verwandte Art — mit der kleinen Scheere seines vierten Fusspaares die Fasern der so starken Hülle der Nuss abzupft, bis er auf die Schale kommt, und dann durch fortgesetztes Schlagen mit seinen gewaltigen Vorderscheeren auf die drei lochförmig vertieften Stellen derselben diese durchbohrt, und mit eben jener schmalen Scheere des vierten Fusspaares den in ihr enthaltenen Brei herausholt. Zugleich berichtet Darwin, der auf jenen Inseln mehrere Tage zubrachte, dass man in der That in den Wohnungen der Birgus eine dicke Schicht von Cocosfasern, ein förmliches Lager, auf dem sie ruhen, vorfindet. Das fünfte, ebenfalls in eine kurze Scheere auslaufende Beinpaar ist überaus klein und so versteckt, dass wir es in der Abbildung von Herbst gar nicht bemerken.**) Die Jungen theilen nicht die Lebensweise der Alten, sondern kriechen am Meeresgestade

---

*) Ob Birgus ausser Wasser- auch Luftathmung habe, konnte Willemoes-Suhm, der ihn auf den Philippinen in riesigen Exemplaren lebend erhielt, nicht ermitteln. Professor Semper macht es aber mehr als wahrscheinlich, dass nur der untere die Kiemen enthaltende Theil der Kiemenhöhle diesen Namen verdiene, der obere durch eine bis auf einen Spalt vollständige Scheidewand abgetrennte als Lunge zu betrachten sei. Zeitschr. f. wissensch. Zool. 1878 p. 284.

**) Was das Besteigen der Cocospalmen betrifft, so äussert sich Willemoes-Suhm in einem erst 1878 veröffentlichten Briefe aus Jeddo an Prof. v. Siebold: „auf die Bäume scheint Birgus zu klettern, aber das Aufbrechen und Abschütteln der Cocosnüsse, was man ihm ebenfalls nachsagt — Rumph spricht nur von einem Abkneipen — ist wohl Fabel.“ Kurz zuvor redet W. aber von Paguren, die oft meilenweit vom Meer auf Bäumen leben und in einem früheren Briefe von den Bermudas von Erdkrabben (wohl Gecarcinusarten), die man nicht selten hoch in die Mangrovebäume hinauflaufen sieht, und an einer anderen Stelle heisst es: „Sie würden Ihre grösste Freude an den Landkrabben haben, wenn Sie sähen, wie die grossen schwarzen Burschen mit ihren stachligen gelbrothen Beinen langsam und von der Seite die abenteuerlichen Mangrovebäume hinauflaufen.“

aus und halten sich dort auch einige Zeit auf. Der Krebs wird gegessen und der Schwanz oder Hinterleib, der bei den Alten so fett ist, dass man daraus eine ansehnliehe Menge hellen Oeles erhält, gilt als besonders schmackhaft. Die auffallende Asymmetrie des Körpers, die bei den Einsiedlerkrebsen erst in Folge des Aufenthalts in den stets nach einer Seite gewundenen Schneckenhäusern eintritt, zeigt sich beim Birgus in beiden Geschlechtern blos in dem vorderen Scheerenpaar — bei unsern Exemplaren ist die linke Scheere die grössere — beim Weibchen aber auch in der Bildung des Hinterleibes oder Schwanzes, insofern dessen 2., 3. und 4. Segment an der rechten Seite ein gabelig endendes Fusspaar besitzen, das wohl, wie bei den andern Verwandten, zum Tragen der Eier dient, auf der linken Seite existiren blos die Hüftglieder, auch ist das Hinterende des Schwanzes auf der rechten Seite breiter und nach aussen von den Schienen noch mit kleinen Plättchen bedeckt. Die 6., an Grösse hinter den andern weit zurückstehende Rückenschiene liegt, wie die 7., ebenfalls so kleine, ganz an der Unterseite des sackförmigen Schwanzes und hat 2, wie es scheint sonst nicht beachtete Gabelfüsschen zu ihren Seiten. Dem Männchen fehlen alle diese Füsse und es ist auch die 6. Rückenschiene nicht ausgebildet, die braune Färbung des Rückenschildes, die bei dem kleinen Weibchen eintönig ist, erscheint bei unsern Männchen durch zahlreiche lichtblaue halbmondförmige Fleckchen und blaue Seitenränder angenehm gemustert. Die Oeffnungen der Oviducte befinden sich wie bei unserm Flusskrebs in dem Hüftstück des 3. Beinpaares, die entsprechenden des Männchens am Anfang des Hinterleibes und jede führt zu einer schmalen, am Aussenrand endenden Rinne; sonstige zur Paarung dienende Organe sind nicht zu bemerken.

Sodann legte derselbe Vortragende ein Haifischgebiss von ansehnlicher Grösse vor, dessen untere Hälfte im Bogen nicht weniger als $2\frac{1}{2}$ Fuss misst, und das, nach der Form der Zähne zu urtheilen, wohl einer Art der Gattung *Galeocerdo* angehört. Während nemlich die Zähne der nahe verwandten *Carcharias* schief, dreieckig und an der kürzeren Seite etwas concav sind, bildet dieselbe bei *Galeocerdo* einen scharf einspringenden Winkel, so dass aus einem breiten niedrigen Dreieck die nach der Mittellinie des Rachens hinsehende Hälfte in Form einer schiefen, spitzen Zacke vorspringt; alle Zahnränder sind gesägt und die grösseren Sägezähne, die sowohl an der Schneide der liegenden Dreieckshälfte, als an der längeren Schneide der grossen Zacke sitzen, wiederum fein gekerbt, woraus man entnehmen kann, wie furchtbar die Wunden sein müssen, die der Biss eines solchen Haifisches verursacht, überdies ist die Zahnreihe, mit Ausnahme der beiden äussersten Zähne, eine fünffache, die vorderste Reihe aufgerichtet, die andere nach hinten gerichtet, und die grössten Zähne messen über 1 Zoll an der Basis und über einen halben in der Höhe. Befremdend ist, dass die Zahl der Zähne bei dieser

Gattung eine ungerade ist, dass in jedem Kiefer ein kleinerer Mittelzahn vorkommt; da wir jedoch bei anderen Haifischen je zwei solcher Mittelzähne finden, so ist zu vermuthen, dass hier der eine von beiden nicht zur Ausbildung gelangt und dass der vorhandene also nicht genau die Mitte einnimmt. Bei dem vorliegenden Exemplar scheint der untere Mittelzahn der rechten Hälfte anzugehören, die mittlere Partie des Oberkiefers ist nicht erhalten, und es scheinen hier 3 Zähne zu fehlen, da nur 20 vorhanden sind, der Angabe nach aber wie unten 23 vorhanden sein sollten. Diese volle Zahl zeigt auch ein etwas kleineres Gebiss dieser Haifischart, welches das hiesige mineralogische Museum besitzt.

Es sind bisher nur 3 Arten *Galeocerdo* beschrieben, von denen zwei dem indischen Ocean angehören, die dritte und am längsten bekannte *G. arcticus* dem arctischen Meere (Grönland, Island); von allen dreien besitzen wir Abbildungen der Zähne, und wenn schon die von *G. arcticus* grosse Aehnlichkeit mit den vorliegenden zeigen, so ist doch die Uebereinstimmung mit *G. Raineri* noch grösser. Die dritte Art *G. tigrinus* zeigt eine sehr abweichende Form von Zähnen. Aber *G. Raineri* ist nur von Indien und Australien bekannt, während der Hai, dessen Gebiss vom Museum erworben ist, in der Bucht von Rio Janeiro erlegt wurde. Wir wissen von einigen Arten, dass sie eine sehr weite Verbreitung haben, von manchen, dass sie wenigstens weite Reisen zu machen im Stande sind, indessen ist wohl die Form der Zähne noch nicht ausreichend, um unseren Fisch auf *G. Raineri* zu deuten. Jedenfalls ist das in Rede stehende Thier von ansehnlicher Grösse gewesen und hat, nach der Analogie von *G. arcticus* zu schliessen, von welchem Müller und Henle die Maasse eines 14füssigen Exemplars angeben, wohl eine Länge von 15—17 Fuss gehabt. Von dem *G. Raineri* wird ein über 8 Fuss langes Exemplar beschrieben.*)

Herr Professor Grube hob in der Sitzung der naturwissenschaftlichen Section am 20. Juni 1877 einiges aus den folgenden systematischen Untersuchungen hervor über die

Familie Eunicea.

Die zur Familie der Euniceen gehörigen Thiere zeigen so grosse Verschiedenheiten in Bezug auf An- oder Abwesenheit, Zahl und Gestalt der Fühler, Fühlercirren, Rücken- und Bauchcirren und Kiemen, dass ihnen nichts Gemeinsames übrig bleibt, als ein schlanker, aus zahlreichen kurzen Segmenten bestehender, mit glänzender, gewöhnlich lebhaft irisirender Haut bedeckter Körper, ein deutlicher Kopflappen, ein borsten-

---

*) Nach einer späteren mündlichen Mittheilung des Herrn Dr. Lütken aus Kopenhagen ist *G. arcticus* in der That sehr weit und bis nach Brasilien verbreitet.

loses, meist aus 2 Ringen bestehendes Mundsegment, Ruder mit wenigstens 1 Acicula und einem Bündel Haarborsten*) und vor allen ein zusammengesetzter vorstreckbarer Kieferapparat, dessen obere Partie in einer Tasche an der Decke der Mundhöhle liegt und aus mehreren seitlich gegen einander beweglichen Kiefern (Maxillae) besteht, während die untere Partie blos von 2 nebeneinander liegenden und 4 aneinander stossenden Platten *(Laminae ventrales, labium inferius* Kbg.) gebildet ist, deren Schneiden uach vorn sehen. Wie sehr auch in diesem Apparat die Zahl und Gestalt der einzelnen Theile variirt, erhellt am besten aus den zahlreichen von Kinberg und Ehlers gegebenen Abbildungen derselben von verschiedenen Gattungen und Arten. Die genauesten Beschreibungen verdanken wir Ehlers, der übrigens die ganze obere Partie des Apparates als einen zweihälftigen Oberkiefer auffasst, obschon doch nicht alle Stücke desselben mit einander zusammmenhängen. Das hinterste Stück (Maxilla I Kbg.) sitzt jederseits immer an einer Basalplatte und heisst bei Ehlers von seiner Form die Zange, das sich daranschliessende (Maxilla II) der Zahn, noch andere davor oder daneben liegende (Maxilla III, IV) werden von ihm als Sägeplatten (wenn ihre Schneide gezackt ist) und Reibplatten (wenn nicht) unterschieden. Die obere Partie dieses Kieferapparates zeigt eine zweifache Anordnung in der Gruppirung und liefert ihm die beiden Hauptabtheilungen der Familie:

Labidognatha mit ungleichartigen Stücken dieses Kieferappàrats, deren kleinere das Vorderende der beiden grossen (Zahn und Zange) in einem Bogen umgeben, und mit einästigen Rudern;

Prionognatha mit gleichförmig gebildeten, jederseits in 1 oder 2 Reiheu hinter einander liegenden Stücken und mit ein- oder zweiästigen Rudern.

Die Unter-Abtheilungen werden nach der Zahl der Kieferstücke, dem Auftreten von Fühlern und der Form der Ruder aufgestellt. Kinberg benutzt die Beschaffenheit der Anhänge des Kopflappens, des Mundsegments und der Kiefer, sowie das Auftreten von Kiemen, um aus den Euniceen 8 Familien zu machen, was meines Erachtens zu weit führt, da mehrere dieser Familien äusserlich gar nicht, vielmehr nur durch die Beschaffenheit des Kieferapparats zu unterscheiden sind.

Ich möchte einen Mittelweg vorschlagen und 3 Hauptabtheilungen in der Familie der Euniceen aufstellen.

---

*) Ehlers fügt noch 2 Paar Aftercirren hinzu; wie weit dies allgemein gilt, wird sich erst durch die genauere Beschreibung vieler blos von Kinberg publicirter Gattungen näher herausstellen, bei den Labidognathen ist das untere Paar stark entwickelt, das obere oft so klein, dass es sich leicht der Beobachtung entzieht, bei Onuphis giebt er selbst nur 1 Paar an, bei manchen Lumbriconeriden glaube ich auch nur 1 Paar gesehen zu haben.

I. *Labidognatha* Ehl. (s. str. Grube) mit der von Ehlers angegebenen Charakteristik, aber mit Ausschluss der *Lumbriconereis* und *Ninoë* Kbg., weil bei diesen beiden in der That die vorderen kleineren Kiefer auch eine Längsreihe mit den grösseren bilden, nicht die Vorderenden der letzteren in einem Bogen umgeben, auch schliessen sich diese beiden Gattungen in ihrer ganzen Gestalt und Ausstattung, in der Bildung des Kopflappens und der Ruder, namentlich auch im Mangel der Bauchcirren den Gattungen der IIten Abtheilung aufs engste an.

Nur bei Labidognathen in diesem engeren Sinne kommen Subtentacula (Palpen), fadenförmige Rücken- und Bauchcirren, meisselförmige Borsten und Kiemen vor, letztere entspringen immer aus den Rückencirren. Hintere Fühler fehlen nie, Augen selten, fast ohne Ausnahme sind 2 vorhanden.

Hierher: Kinberg's Familien der *Onuphaea (Diopatra, Onuphis), Eunicea (Eriphyle, Eunice, Nicidion, Nauphanta, Nauficaa*, letztere beide würden den *Leodicae Marphysae Sav.* entsprechen) und *Lysidicea (Amphiro, Lysidice).*

II. *Lumbriconereidea* Schmd. (mit Ausschluss von *Lysidice).* Die gezähnten Kiefer in 2 Längsreihen geordnet, der hinterste jederseits, wie bei den Labidognathen ein grösserer Haken, Ruder einästig, nur mit einfachen Borsten, doch kommen an den vordersten Rudern zuweilen auch Sichelborsten vor. Kiemen, Bauchcirren und fadenförmige Rückencirren, Stirnfühler und Subtentacula fehlen, Augen selten vorhanden. Diese Abtheilung würde Kinberg's Familien der *Ninoidea*, *Lumbriconereidea, Oenonidea*, *Laidea* und *Larandidea* umfassen.

Ich unterscheide hier 2 Gruppen:

1) Mit blattförmigen Rückencirren:

Oenonidea (Oenone Sav., *Aglaurides* Ehl. = *Aglaura* Sav., *Danymene* Kbg., *Andromache* Kbg.), *Lysaretea*, *(Halla* Costa = *Plioceras* Qfg., *Cirrobranchia* Ehl.; *Lysarete* Kbg.).

2) Keine Rückencirren:

Ninoidea (Ninoë Kbg.)*), *Lumbriconereidea (Lumbriconereis* Blv. mit *Zygolobus* und *Eranno* Kbg., vielleicht auch *Drilonereis* Clap.), *Laidea (Notopsilus* Ehl. = *Lais* Kbg., *Notocirrus* Schmd. e. p., *Larymna* Kbg., *Arabella* Gr., *Aracoda* Kbg.), *Larandidea* Kbg. *(Laranda* Kbg.)

---

*) Wenn ich Ninoë zu den kiemenlosen Euniceen stelle, so geschieht es deshalb, weil die Kiemen nach Kinberg's Abbildung nicht wie bei den anderen Euniceen aus der Basis eines Rückencirrus hervorwachsen, sondern Fäden sind, die an dem Borstenköcher selbst sitzen, ein Unterschied, den er durch den Ausdruck *branchiae terminales* auch selber bezeichnet. Sie erinnern an die fadenförmigen Ruderpapillen der Sigalionen.

III. *Staurocephalidea* Kbg. Die gezähnten Kiefer jederseits in 2 Längsreihen geordnet, sehr klein und zahlreich, der hinterste nicht hakenförmig. Ruder zweiästig, Haar- und zusammengesetzte Borsten, 2 Fühler, 2 fühlerförmige Subtentacula, Rücken- und Bauchcirren. Kiemen fehlen, Augen meist 2 Paar.

Staurocephalus Gr. = *Anisoceras* Gr., *Annul.* Örsted.

Erste Abtheilung: Labidognatha.

Als Kiefer des 1ten Paares bezeichne ich die grossen hakenförmigen Kiefer, die zumeist nach hinten liegen (die Zangen Ehlers), als Kiefer des 2ten Paares die unmittelbar davor liegenden breiten gesägten Kiefer (Zahn Ehlers), als 3tes Paar die vor der Spitze des 2ten liegenden Sägeplatten von gekrümmter oder halbmondförmiger Gestalt (Sägeplatten Ehlers), 1 auf der rechten, 2 auf der linken Seite und bediene mich der Kürze und Uebersichtlichkeit wegen bei den Beschreibungen der Arten einer Formel für die Angabe der Zähne an der Schneide der Kiefern, in der Art, dass Max. II $\frac{7}{6}$ Z. bedeutet, in der rechten Hälfte des Kiefer-Apparates habe der 2te Kiefer 7, in der linken 6 Zähne, und Max. III $9\,\frac{5}{7}$ Z. anzeigt, der rechte einzelne Kiefer habe 9, die beiden entsprechenden der linken Seite der hintere 5, der vordere 7 Zähne. Wo die Beschreibungen der mir unbekannten Arten dieser Thiere nicht ausreichten, habe ich aus den Abbildungen manches zu ergänzen versucht; bei der Angabe der Fühlerlänge nach der Zahl der Segmentlängen sind überall die auf den Kopflappen zunächst folgenden Segmente gemeint. Wo bei den Diopatren und Onuphis der Augen von mir nicht Erwähnung geschieht, sind sie auch nicht angegeben.

A. 2 Stirnfühler, 5 hintere Fühler mit geringeltem Basalgliede. Mundsegment einfach. Kiemen stets vorhanden, der vordere Kiefer des 3ten Paares der linken Seite kaum gekrümmt und dem 2ten ähnlich, mit grösseren Zähnen. Alle Thiere dieser Abtheilung scheinen Röhren zu bauen.

Diopatra A. & E. Kiemen federbuschförmig. Augen zwischen dem unpaaren und den mittleren Fühlern, von ansehnlicherer Grösse. 2 Fühlercirren. Röhren aus verschiedenem Material bestehend.

Onuphis A. & E. Kiemen kammförmig oder einfacher. Augen etwas hinter und zwischen den mittleren und äusseren Fühlern, punktförmig, fast immer 2 Fühlercirren. Röhren, wo sie bekannt sind, aus Sandkörnchen und Steinchen bestehend, zuweilen auffallend platt und breit.

Hyalinoecia Mgn. Kiemen cirrenförmig, sehr selten mehrfädig. Augen punktförmig und wie bei den Onuphis gestellt. Keine Fühlercirren. Röhren hornig, starr, durchscheinend, drehrund, ohne fremdes Material.

B. Stirnfühler fehlen. Augen nach aussen von den mittleren Fühlern oder wenn nur ein Fühler existirt, zu dessen Seiten. Mundsegment zweiringelig. Die Kiefer des 3ten Paares gekrümmt.

Eunice Sav. 5 Fühler, ihr Basalglied äusserst kurz, nie geringelt. Kiemen kammförmig oder fast büschelig, selten durchweg einfach.

Amphiro Kbg. 3 Fühler. Kiemen kammförmig oder zweifädig.

Lysidice Sav. 3 Fühler. Kiemen fehlen.

Nematonereis Qfg. 1 Fühler. Kiemen fehlen.

Die Gattung *Bleinvillea*, die Quatrefages noch hinzufügt, fällt mit *Nematonereis* zusammen, s. Grube, Arch. f. Naturgesch. 1870. I. p. 282.

Die Gattungen *Diopatra* und *Onuphis* (mit Einschluss von *Hyalinoecia*) werden von verschiedenen verschieden charakterisirt, weshalb manche Thiere bald als Diopatren, bald als Onuphis aufgeführt sind. Audouin und Edwards geben den Diopatren federbuschförmige Kiemen und 2 Fühlercirren, den Onuphis kammförmige Kiemen und lassen die 3 mittleren Fühler (wenigstens bei *O. eremita*) vom 1ten Segment entstehen, was ein Irrthum ist. Quatrefages bezeichnet die Kiemen der *Diopatra* als très-variables, die der *Onuphis* als très-simples und legt das Hauptgewicht auf die An- oder Abwesenheit der Fühlercirren, Ehlers sieht nur auf letztere, Kinberg dagegen nur auf die Gestalt der Kiemen, Baird auf beides.

Mir scheint, dass auch die Beschaffenheit und Lage der Augen Berücksichtigung verdient; wo sie bei Thieren mit federbuschförmigen Kiemen und Fühlercirren vorkommen, sind sie ansehnlich, hellfarbig oder weiss mit gewölbter Cornea und stehen zwischen dem unpaaren und den mittleren Fühlern, bei solchen mit kammförmigen oder einfachen Kiemen dagegen etwas hinter und zwischen den mittleren und äusseren Fühlern und sind klein, punktförmig, allein bei den meisten Diopatren und Onuphis i. w. S. sind sie gar nicht beobachtet, und es bleibt dann nur die Gestalt der Kiemen das Unterscheidungsmerkmal, denn bei den Onuphis (mit punktförmigen Augen) können Fühlercirren sowohl vorkommen als fehlen, und wenn man noch erwägt, dass bei den Onuphis mit Fühlercirren die Kiemen kammförmig oder einfach und die Röhren wie bei den Diopatren gebaut, bei denen aber ohne Fühlercirren die Kiemen fast ohne Ausnahme einfach und die Röhren von der oben angegebenen sehr auffallenden Beschaffenheit sind, so scheint mir die von Malmgren eingeführte Aufstellung einer eigenen Gattung *Hyalinoecia* nicht ungerechtfertigt. Bei den Diopatren in meinem Sinne scheinen nur gesäumte Haarborsten, starke nadelförmige Hakenborsten (mit gesäumtem zweizähnigem Endhaken) und Spatelborsten mit kammzähniger Schneide vorzukommen, bei mehreren Onuphis und Hyalinoecien sind wenigstens an ein paar vorderen Segmenten auch zusammengesetzte Borsten und zwar solche mit gesäumtem

Sichelanhang beobachtet worden. Legt man, wie Ehlers, auf die Beschaffenheit der Röhren weniger Werth, so könnte die einzige Onuphis ohne Fühlercirren zu den Hyalinoecien gezogen werden, und dann würden alle Onuphis Fühlercirren besitzen, die Hyalinoecien durch ihre Abwesenheit charakterisirt sein.

Die Kiemenbildung der Diopatren, welche darin besteht, dass an einem cirrenförmigen Stamm eine Reihe von Fädchen in einer Spirale emporsteigt, wiederholt sich meines Wissens nur noch bei gewissen Terebellen (Gattung Pista Mgn.), doch bleiben dort die Fädchen einfach, während sie sich bei Pista, wenn auch wenig, verästeln, in beiden Fällen nehmen sie von der Basis bis zur Spitze an Länge ab. Der Stamm ist in der Regel sehr viel dicker, als die Fäden und dann am Grunde bis zum Beginn der Fäden geringelt und scheint zuweilen selber um seine Axe gedreht. Die Umgänge der Spira werden zuweilen sehr zahlreich (bis über 15) und fallen am meisten ins Auge, wenn die Fädchen sehr kurz bleiben, wie bei *D. brevicirris.* Immer beginnen die Kiemen einfacher oder als ungetheilte Fäden am Ruder 3, 4 oder 5, werden an den nächsten Segmenten zusammengesetzter, wobei sie rasch ihr Maximum erreichen und nehmen bald aber langsam an Grösse ab, fast immer fehlen sie an den ersten 3 Segmenten und hören lange vor dem Körperende auf, doch ist dieses selbst nur bei wenigen Arten beobachtet, weil die Thiere, zumal lange Exemplare, beim Herausziehen aus den Röhren gewöhnlich zerreissen. Bei den Onuphis und Hyalinoecien hingegen pflegen die Kiemen entweder einfach zu bleiben oder doch erst langsam zusammengesetzt zu werden. Bei den Hyalinoecien beginnen sie gewöhnlich erst am 18ten Ruder oder später und gehen weit fort, *H. tenuissima* bildet eine Ausnahme; bei den Onuphis fangen sie zuweilen schon am 10ten Ruder oder selbst am 9ten an.

Diopatra A. & E.

Von den 22 Arten *Diopatra,* die Ehlers mit ihren Citaten aufzählt, würden nach meiner Auffassung in dieser Gattung nur noch 16 bleiben und 2 neue hinzukommen, nämlich:

Diopatra Agave Gr., Fr. Müll., *amboinensis* Aud. & Edw., *amoena* Kbg., *Baeri* Gr., *brasiliensis* Kbg., *brevicirris* Gr., Kr., *Claparedii* Gr., *chilensis* Qfg., *cuprea* Bosc., *dentata* Kbg., *Leuckarti* Kbg., *longicornis* Kbg., *luzonensis* Gr., *neapolitana* d. Ch. Clap. (= *Nereis cuprea* d. Ch., *D. iridicolor* A. Costa, *gallica* Qfg.), *phyllocirra* Schmd. (bei Ehlers Gattung *Heptaceras)*, *Rhizophorae* Gr., Örsd., *splendidissima* Kbg., *uncinifera* Qfg. und *viridis* Kbg. Dass in meinen „Familien der Anneliden" *D. frontalis* statt *(Nereis) cuprea* Bosc. genannt ist, beruht auf einem Versehen. *Nereis fasciata* Bosc. hat keinen Anspruch darauf, zu den Diopatren gezählt zu werden.

Indem ich diese Arten übersichtlicher zu unterscheiden versuche, finde ich für *D. cuprea* Bosc., *D. chilensis* Qfg. und *D. uncinifera* nichts so charakteristisches heraus, dass ich sie in meine Gruppen aufnehmen könnte, die beiden Hakenborsten am 1ten Ruder der *uncinifera* verlieren ihre Bedeutung, wenn man erwägt, dass das Vorderende des untersuchten Exemplars reproducirt und noch sehr wenig ausgebildet war; es konnte das betreffende Segment schon eines der gewöhnlich mit Hakenborsten verhenen sein, an welchem eben das Thier verstümmelt war und ein neues Vorderende gebildet hatte.

A. Kiemenstamm dick, Fädchen kurz, Umgänge der Spira sehr zahlreich.

a. Fühler- und Rückencirren äusserst kurz und stumpf wie Papillen.

D. brevicirris. Fühler kürzer als 5 Segmente, 2 bis 3 Mal so lang als das Basalglied, Stirnfühler eben so lang als das Basalglied der äusseren Fühler. Kiemenpaare über 61, von Ruder 3 an, die 5 vorderen länger als der Rücken breit. 2 Augen. Madeira. (Annul. Örsd. Naturhist. Foren. .Vidensk. Meddelels. 1856 p. 29.)

b. Fühler- und Rückencirren pfriemenförmig. Stirnfühler kürzer als das Basalglied der Fühler.

D. splendidissima. Fühler länger als 7 Segmente, die drei mittleren viel länger, die Basalglieder einander berührend, diese etwa = $1/7$ der mittleren F. Fühlercirren so lang als die Basalglieder. 2 Augen. Guajaquil. (Öfvers. af k. Vet. Akad. Förh. 1864 p. 569.)

D. Rhizophorae Gr., Örsd. (Annul. Örsd. p. 28). Fühler ähnlich, die äusseren kürzer als 7 Segmente. Fühlercirren länger als die Basalglieder. Kiemenpaare 68 oder 69 von Ruder 3 oder 4 an, die vorderen c. 47 so lang als der Rücken breit. Augen nicht beobachtet. Realejo.

B. Kiemenstamm dick, Fädchen lang.

a. Stirnfühler eben so lang als das Basalglied der Fühler.

D. Leuckarti. Die unpaaren Fühler wenig länger als die mittleren, viel länger als die äusseren. Fühlercirren das Ende des Basalgliedes nicht erreichend. Fädchen der Kiemen auffallend lang, die untersten so lang oder länger als der Stamm. Rücken von den vorderen Kiemen ganz bedeckt. Basis des Stammes deutlich geringelt. Oahu. (Kbg. l. c. p. 559.)

D. amboinensis. Der unpaare Fühler kaum länger als die vier anderen, Fühlercirren über das Basalglied hinausragend. Kiemen gegen das 9te Ruder hin nur noch mit wenig Fäden, die Fädchen etwa $1/4$ der Stammlänge, die unteren nicht stark verlängert, Basis des Stammes schwach geringelt. Amboina. (Aud. & Edw., Ann. scienc. nat. XXVIII, p. 229.)

b. Stirnfühler kürzer als das Basalglied der Fühler.

b^1. Basis des Kiemenstammes deutlich geringelt. Unpaarer Fühler etwa = 8 bis 9 Segmente, etwas länger als die mittleren. 2 Augen.

D. neapolitana. Rücken der vorderen Segmente (wie das Basalglied der Fühler) braun, auf der Grenze derselben ein schwarzer Querstrich, weiterhin heller. 50 bis 56 Kiemenpaare, von Ruder 5 beginnend. Max. II $\frac{7}{7}$, Max. III $7\frac{6}{7}$ Z. Schneide der Lam. ventr. nach Ehlers fein gezähnelt; ich finde sie zweilappig, wenn die vorderste verkalkte Partie vollständig erhalten ist. Neapel.

D. luzonensis Gr. Fleischfarbig, Bauchpolster dunkler, die 4 ersten Segmente nicht merklich länger als die folgenden, die Basen der Ruder rücken unten gegen das 6te Segment nicht merklich gegen einander. Anhänge des 1ten Ruders über die Stirn hinausreichend. 62 Kiemenpaare, von Ruder 5 beginnend. Max. II $\frac{7}{8}$, Max. III $8\frac{6}{7}$ Z. Schneide der Lam. ventr. dreilappig. Philippinen.

D. Claparedii Gr. Fleischfarbig, die 3 ersten Segmente länger als die folgenden. Die Basen der Ruder rücken gegen das 6te Segment merklich zusammen und dann auseinander. Anhänge des 1ten Ruders nur den Kopflappen erreichend. 90 Kiemenpaare, von Ruder 5 beginnend. Max. II $\frac{8}{8}$, Max. III $8\frac{4}{8}$ Z. Lam. ventr. dreilappig. Singapore.

b^2. Basis des Kiemenstammes schwach oder gar nicht geringelt.

D. longicornis. Fühler fast gleich lang, etwa 15 Segmente, 4 bis 5 Mal so lang als die vorderen Kiemen. Max. II $\frac{9}{9}$, Max. III $12\frac{5}{9}$ Z. Laminae ventrales mit gerundeter Schneide. Aus dem Meer bei Brasilien. (Kbg., Öfvers. l. c. p. 560.)

D. Agave Gr. Die 3 Mittelfühler fast 2 Mal so lang als die äusseren, diese nicht viel länger als die vordersten Kiemen. Bauchpolster stark quergezogen mit hinterem braunem Querstreif. 2 Augen. 37 bis 49 Kiemenpaare, von Ruder 4 oder 5 beginnend. Max. II $\frac{7}{7}$, Max. III $7\frac{5}{7}$ Z. Laminae ventrales mit scharfem Einschnitt. Desterro in Brasilien. (Jahresber. Schles. Gesellsch. 1868 p. 59.)

c. Kiemenstamm dünn, nicht merklich dicker als der Rückencirrus.

c^1. Die vordersten Kiemen reichen bis zum Kopflappen oder noch weiter.

D. Baeri Gr. Oben dunkelroth in's Kupfrige mit opalweissem Mittelfleck der Segmente, weiterhin fleischfarbig. Kiemen weiss, braunroth gesprenkelt, bis 34 Paare, von Ruder 4 an. Der unpaare Fühler 2 Mal so lang als die längsten Kiemen und länger als die mittleren, viel länger

als die äusseren, etwa 5 Mal so lang als ihr Basalglied. Subtentacula stumpf. 2 Augen. Max. II $\frac{7}{7}$, Max. III 6 $\frac{6}{7}$ Z. Palermo. (Gr., Act. Echin. Würmer p. 80.)

D. brasiliensis. Die 3 Mittelfühler fast gleich lang, etwa = 8 Segmente, 4 Mal so lang als ihr Basalglied, nicht viel länger als die äusseren F. und als die vorderen Kiemen. Subtentacula spitz auslaufend. Rio Janeiro. (Kbg., Öfvers. l. c. p. 559; ebenda die 3 folgenden Arten.)

c^2. Die vordersten Kiemen erreichen nicht den Kopflappen.

D. amoena. Rückencirren halb so lang als die längeren, fast so lang als die kürzeren Kiemen, die Fädchen der Kiemen ansehnlich lang, Kieme I an Ruder 3, die nächsten so lang als der Rücken breit. Unpaarer Fühler = 9 Segmente. Laminae ventrales gezähnelt. Nahe der La Platamündung.

D. viridis. Rückencirren kürzer. Kieme 1 an Ruder 3, die nächsten so lang als der Rücken breit. Die 4 ersten Segmente etwa 2½ Mal so breit als lang. Unpaarer Fühler = 9 Segmente. Schneide der Laminae ventrales gerundet. Fundort der *D. amoena.*

D. dentata. Rückencirren ähnlich. Kieme 1 an Ruder 4, die nächsten nur halb so lang als der Rücken breit. Die ersten 4 Segmente 4 Mal so breit als lang. Unpaarer Fühler = 14 Segmente. Laminae ventrales dreizähnig. Sidney.

Aus *D. phyllocirra* Schmd. macht Ehlers wegen der auffallenden Verlängerung der Stirnfühler, die wie die 5 hinteren Fühler fadenförmig aussehen, und der breiten Form der Rückencirren eine eigene Gattung *Heptaceras,* vielleicht um so mehr mit Recht, da die Kiemen der Abbildung nach sogleich am 2ten Segment und schon büschelig beginnen und erst allmählich ihre grösste Zusammensetzung erreichen.

Onuphis A. & E. (*Nothria* Mgn., *Tradopia* Baird.)

Zu dieser Gattung würden zu zählen sein: *O. conchilega* M. Sars., *eremita* A. & E., *Eschrichtii* Örsd., *fragilis* Kbg., *intermedia* Kbg., *Diopatra longissima* Gr., *D. malaburensis* Qfg., *paradoxa* Qfg., *O. quadricuspis* O. G. Sars., *setosa* Kbg., *D .simplex* Gr. (= *D. Panceri* Clap.), *D. teres* Ehl. und *O. Varngreni* Kbg. Bei einigen ist das Basalglied auffallend lang und vielringelig, bei andern kurz wie bei *Hyalinoecia.*

A. Fühlercirren vorhanden.

a. Kiemen kammförmig.

a^1. Die 7 vorderen Segmente länger als die anderen, das 5te so lang als 4 zusammengenommen.

O. paradoxa. Die Ruder jener 7 Segmente länger als die andern, das 5te mit seinen Borsten die Stirn erreichend. Stirnfühler sehr kurz.

Kiemen bald hinter dem 7ten Ruder beginnend, höchstens fünffädig. Max. II $\frac{10}{10}$ Z. Golf von Mastatan. (Qfg. Hist. nat. des Annél. I. p. 347.)

a². Die 7 vorderen Segmente nicht so viel länger als die an anderen, eben so wenig alle ihre Ruder.

α. Fühlercirren näher der Mittellinie als dem Seitenrande, Anhänge des 1ten Ruders über die Stirn hinausragend.

O. longissima Gr. Fühlercirren so lang als das vorn mitten ausgeschnittene Mundsegment, Stirnfühler dünn, Fühler nur $\frac{1}{3}$ länger als ihr Basalglied, der unpaare = 9 Segmente, kürzer als die mittleren, länger als die äusseren. Kiemen von Ruder 1 bis gegen das Ende, die ersten 7 bloss einfädig, die übrigen bis dreifädig. Einfache und Sichelborsten. Max. II $\frac{6}{6}$, Max. III $5\,\frac{6}{7}$ Z. Fundort unbekannt. (Arch. Naturg. 1855 p. 94.)

O. teres. Fühlercirren ganz kurz = $\frac{1}{3}$ des Mundsegments, neben dessen mittlerem Fortsatz am Vorderrande. Stirnfühler dick, fast kugelig, unmittelbar aneinander. Basalglied der Fühler etwas länger als der Endfaden. Kiemen von Ruder 6 bis über 268 hinausgehend, höchstens fünffädig. Max. II $\frac{6}{5}$, Max. III $7\,\frac{6}{7}$ Z. Sidney. (Ehlers, Borstenwürm. I, p. 293.)

β. Fühlercirren am Seitenrande des Mundsegments.

β¹. Fühler bis ans Ende geringelt.

O. eremita. Mittelfühler gleich lang, etwa = 6 Segmente. 2 sehr kleine Augen. Kiemen (der Abbildung nach) schon von Ruder 1 an allen vorhandenen Rudern, anfangs einfach, höchstens sechsfädig. La Rochelle. (Aud. & Edw., Ann. scienc. nat. XXVIII, p. 20.)

β². Nur das Basalglied der Fühler geringelt.

O. malabarensis. Das Basalglied der Fühler viel länger als der Endfaden. Kieme 1 angeblich an Ruder 7 (aber der Rückencirrus der vorderen Ruder soll bisweilen gabelig aussehen, was wohl auf ein früheres Auftreten der Kieme deutet), höchstens 8—9fädig. Max. II mit 12—15 Zähnen. Malabar. (Qfg. l. c. p. 346.)

O. (D.) simplex. Die vorderen Segmente dunkelbraun mit violettem Glanze oder heller mit 2 braunen Querbinden, die übrigen fleischfarben mit je 3 dunklen Flecken, Bauchseite und Ruder weisslich. Stirnfühler spindelförmig, die mittleren Fühler = 6—10 Segmente, länger als der unpaare, bisweilen alle 3 viel kürzer, Basalglied länger, eben so lang oder kürzer als der Endfaden mit dunkelbraunen Ringeln. Augen nicht erkennbar. Kiemen am Ruder 1 beginnend, einfach, von Ruder 21 an gabelig bis 5fädig. An Ruder 1 bis 3 einfache und Sichelborsten. Max. II $\frac{6}{6}$, Max. III $7\,\frac{5}{7}$ Z. Das abgebildete Exemplar von *D. Pan-*

ceri ist eines von denen mit sehr kurzen Fühlern. (Clap., Annél. Napol. p. 128, Gr., Act. Echin. Würm. p. 82.)

O. intermedia. Stirnfühler oval, der unpaare Fühler = 7 Segmente, wenig länger als die mittleren, merklich länger als die äusseren, Basalglied sehr kurz. Kiemen am Ruder 10 noch nicht dargestellt. Haar- und Sichelborsten. Im Meer bei Rio Janeiro. (Kbg. l. c. p. 560.)

O. Varngreni. Stirnfühler kugelig, dicht nebeneinander, die 3 Mittelfühler ziemlich gleich, = 5 Segmente. An Ruder 10 ist noch keine, an Ruder 40 eine 6-fädige Kieme dargestellt. Borsten einfach. Max. II $\frac{7}{7}$, Max. III 8 $\frac{5}{6}$ Z. Fundort wie bei *O. intermedia.*

O. quadricuspis (D. socialis Ehl.). Stirnfühler eiförmig. Die mittleren Fühler länger als der unpaare = 9 Segmente, letzterer und die äusseren nur = 5 Segmente, Grundglied kurz, in der Abbildung ungeringelt. Kiemen von Ruder 8 oder 9 an bis fast zum Ende, höchstens 4fädig, 2 Paar nicht kurze Aftercirren. Haarborsten der 3 ersten Ruder mit feingespaltener Spitze. Norwegen. (O. G. Sars., Bidr. kundsk. Christiansfjord Faun. III, p. 16.)

In diese Abtheilung A. a^2. gehört auch *Tradopia maculata* Baird (l. c. p. 355), bei der die äusseren Fühler fast doppelt so lang als die nur kurzen anderen und die Basalglieder mindestens 2 Mal so lang als der Endfaden und schwarzgefleckt sind. Kiemen von Ruder 1 bis fast zum letzten, die grössten 2ästig, die Aeste nochmals getheilt, bis 20 Endzweige. Madras.

b. Kiemen nur einfach.

b^1. Haar- und Sichelborsten.

O. setosa. Stirnfühler und Subtentacula oval. Der unpaare Fühler etwa = 5 Segmente, kürzer als die mittleren, länger als die äusseren, Grundglieder kurz mit sehr wenigen Ringeln. Kiemen hinter Ruder 5 beginnend, an R. 20 schon vorhanden. Max. II $\frac{5}{5}$, Max. III 12 $\frac{5}{12}$ Z. Vor der La Platamündung. (Kbg. l. c. p. 560.)

b^2. Bloss einfache Borsten.

O. Eschrichti. Fleischfarben. Segmente vom 2ten bis etwa zum 20sten mit breiter dunkelbrauner Querbinde. Die 3 Mittelfühler etwa = 8 Segmente, die äusseren merklich kürzer. Basalglieder zwar nicht abgebildet, aber vorhanden, wenn auch sehr kurz und nur mit etwa vier Ringeln. Kiemen von Ruder 10 an, Ruder 1 mit kolbenförmigem Köcher. 2 Augen. Laminae ventrales mit sehr schräger Schneide und spitzer Aussenecke. (Örsd., Grönl. Annul. p. 20.)

O. fragilis. Die 3 Mittelfühler etwa = 9 Segmente, die äusseren etwas kürzer. Basalglieder kurz mit wenigen Ringeln. Kiemen hinter Ruder 8 beginnend, an R. 20 schon vorhanden. Max. II $\frac{5}{6}$, Max. III 6 $\frac{7}{10}$ Z. Vor der La Plata-Mündung. (Kbg. l. c. p. 561.)

B. Fühlercirren fehlen.

O. conchilega. Blass fleischfarben, auf den ersten 5 Segmenten sehe ich eine gelbröthliche Querbinde. Stirnfühler eiförmig. Die 3 Mittelfühler etwa = 6 Segmente, Basalglied mit etwa 12 Ringeln, = $^1/_4$ der Totallänge. Kieme 1 an Ruder 4. An den vordersten Rudern Haar- und Sichelborsten, die Anhänge des 1ten kaum den Kopflappen erreichend. Max. II mit 6 Zähnen (bei Johnston). 2 Augen. Norwegen, England, Westküste Frankreichs, Neu-England. (Sars Beskrivels. p. 61.)

Malmgren citirt *Onuphis Eschrichti* als Synonym von *O. conchilega*, allein die Gegenwart von Fühlercirren und die Beschaffenheit der Borsten bei ersterer sprechen dagegen.

Hyalinoecia Mgn. (= *Subgenus Nereituba* Blv.).

Hierher gehören folgende Arten: *H. brevicornis* Gr., *camiguina* Gr., *platybranchis* Gr., *rigida* Clap., *tenuissima* Gr. und *tubicola* Müll. (= *sicula* Qfg.). Von *H. brevicornis* und *platybranchis* sind die Röhren unbekannt, sollten diese nicht durchscheinend und starr sein, so müssten sie zu den Onuphis ohne Fühlercirren gestellt werden, da auch ihnen diese Organe fehlen. Bei allen ist das Basalglied der hinteren Fühler kurz und hat nur wenige Ringel.

A. Kiemen einfach, zahlreich, erst am Ruder 18 oder später beginnend.

a. K. auffallend plattgedrückt.

H. platybranchis. Blassgelblich ohne Farbenspiel. Basalglied der Fühler äusserst kurz, nur mit 3 Ringeln. Die 2 mittleren Fühler etwa = 11 Segmente. Die äusseren nicht halb so lang. Stirnfühler so kurz als das Basalglied und stumpf. Ruder 1 halb über die Stirn hinausragend. Capverdische Inseln. (Monatsber. Berl. Akad. der Wissensch. 1877 p. 527.)

b. K. cirrenförmig.

b[1]. Fühler ziemlich kurz, der unpaare höchstens etwa = 7 Segmente.

H. brevicirris. Segmente anfangs 3 Mal so breit als lang, vom 4ten an viel kürzer, vom 16ten an bei gleicher Länge merklich verbreitert. Rückencirren ausser den 3 vordersten wenig länger als die kurze Köcherlippe, nicht zugespitzt. Stirnfühler stumpf. 2 Augen. Max. II $\frac{11}{10}$, Max. III 7 $\frac{5}{10}$ Z. Kieme 1 an Ruder 22 (23). Ost-Australien (l. c.).

H. rigida. Segmente anfangs noch nicht 2 Mal so breit als lang, vom 6ten an merklich kürzer, mahagonibraun mit weisser linearer Grenze, Körper auffallend starr, Rückencirren spitz, mässig lang. Zuweilen 2 Augenflecken. Kieme 1 an Ruder 7. Neapel. (Clap., Annél. Napol. I, p. 131.)

b². Fühler merklich länger. Kieme 1 an Ruder 23.

H. tubicola. Die mittleren Fühler wenig oder merklich kürzer als der unpaare, = 9 bis 15 Segmente, etwa 2 Mal so lang als die äusseren. 2 Augen. Segment I wenig kürzer als II. Endsegment nicht am Grunde eingeschnürt, nicht oval. Max. II $\frac{13}{16}$, Max. III 15 $\frac{8}{13}$ Z. (nach Ehlers; ich finde $\frac{12}{12}$ und 6 $\frac{5}{12}$). Ostküste Nordamerikas, Norwegen, England, Mittelmeer und nach einer Etiquette von Godeffroy sogar Chili! Ich konnte wenigstens in dem daher erhaltenen Exemplar keine Unterschiede herausfinden. (Müll., Zool. Dan. I, p. 18, Ehl., Borstenwürmer II, p. 297.)

Baird beschreibt (Journ. Proc. Linn. soc. 1870 p. 358) noch eine englische Art *H. bilineata*, deren vorderste Ruder statt hakiger Aciculae Sichelborsten enthalten und deren Haarborsten nicht gesäumt und in der hinteren Körperpartie von zweierlei Art sein sollen. Die Rückencirren oder Kiemen — denn Baird macht bei *Hyalinoecia* keinen Unterschied zwischen denselben — sollen im 2ten Körperdrittel schwinden, die Röhre ganz anders als bei *H. tubicola* aussehen.

H. camiguina Gr. Der unpaare Fühler länger als die mittleren, = 16 Segmente, über 3 Mal so lang als die äusseren. 2 Augen. Segment I sehr kurz, noch nicht halb so lang als II. Endsegment am Grunde stark eingeschnürt. Max. II $\frac{13}{11}$, Max. III 6 $\frac{11}{7}$ Z. Philippinen.

H. varians Baird l. c. p. 358. Stirnfühler breiter und merklich länger als bei *H. tubicola*, in den 2 oder 3 vordersten und letzten Rudern kommen statt hakig endender Aciculae Sichelborsten vor. Aftercirren ziemlich lang, zuweilen gablig. St. Vincent.

B. Kiemen theils einfach, theils mehrfädig, weiter nach vorn beginnend und nur in geringer Zahl.

O. tenuissima Gr. (Jahresber. Schl. Ges. 1867 p. 51). Kiemen nur von Ruder 5 bis 15, höchstens 9fädig, so die 1te, die 4 hinteren einfach. Der unpaare Fühler gleich den äusseren und kürzer als die mittleren, = 7 Segmente, Basalglied 4- bis 5ringelig, Stirnfühler abgerundet, dicht nebeneinander. Ruder 1 mit seinen Anhängen den Kopflappen nicht erreichend. Segment I = II, beide zusammen gleich den 3 nächsten, die absolute Breite weiter fort abnehmend. Köcherlippe sehr kurz, breit gerundet, anfangs mit dem Rückencirrus ziemlich gleich vorragend. Ruder selbst sehr kurz.

Eunice Cuv. (*Leodice* Sav.).

Der Gattung *Eunice*, welcher die grössten Anneliden angehören, fehlen die Stirnfühlerchen der Diopatren und Onuphis; sie besitzt nur die hinteren 5 Fühler, aber das Basalglied derselben ist nie geringelt,

sondern einfach und ganz kurz; auch ist der von den Unterfühlern gebildete Vordertheil des Kopflappens nicht mehr bei allen Arten durch einen deutlichen Einschnitt getheilt, wohl aber die Unterseite durch eine Längsfurche halbirt und bei *Eunice gigantea* und wenigen anderen, für die Kinberg desshalb eine eigene Gattung *Eriphyle* geschaffen hat, zerfällt jeder Stirnlappen wieder in 2, deren innerer schmäler. Die beiden Augen stehen zwischen den äusseren und mittleren Fühlern (bei einer Art sollen jederseits 2 vorhanden sein). Das Mundsegment, das wenigstens der Länge der 3 folgenden rudertragenden Segmente gleichkommt, theilt eine nicht immer vollständig ringförmige Furche in einen vorderen und hinteren, gewöhnlich merklich kürzeren Theil, auf welchem 2 Fühlercirren vorkommen oder fehlen können. Hiernach theilte Savigny seine Gattung *Leodice* in 2 *Tribus Leodicae simplices* und *Marphysae.* Viele Autoren haben die letzteren zu einer eigenen Gattung *Marphysa (Nauphanta* Kbg. und *Nausicaa* Kbg.) erhoben, ich finde jedoch sonst keine durchgreifenden Unterschiede, pflichte daher der Savigny'schen Auffassung bei und möchte nur des Gegensatzes wegen auch die erste Tribus mit einem besonderen Namen belegen, wozu ich den für die ganze Gattung nicht in allgemeinen Gebrauch gekommenen Savigny'schen Namen *Leodice* vorschlage, so dass dieser jetzt nur einen Theil der Eunicen bezeichnen würde. Von den Marphysen kann man hervorheben, dass alle nur kurze Fühler und büschelige oder einfache Kiemen tragen, indess tritt beides auch bei vielen Leodicen auf, es kommt den Marphysen nicht ausschliesslich zu.

Die mit Rücken- und Bauchcirrus versehenen Ruder stimmen mit *Diopatra* und *Onuphis* überein, auch schwillt die Basis des Bauchcirrus (von den vordersten abgesehen) zu einem Polsterchen an, während der Rest des Cirrus sich bis zum Verschwinden verkürzt. Wenige Arten besitzen 1 Paar, die meisten 2 Paar Aftercirren, aber die Lippen des Köchers finde ich nie cirrenförmig; zusammengesetzte neben einfachen Borsten sind ganz allgemein, sie zeigen nicht immer die kürzere Sichelform mit zweizähniger Spitze, bei manchen Arten vielmehr eine gestrecktere einspitzige, mehr säbelförmige, und bei einzelnen fehlen sogar die zusammengesetzten Borsten gänzlich.

Die Zahl der Stütznadeln (Aciculae) ist in den vorderen etwa 22 bis 24 Rudern 2. Diese sind geradspitzig und sitzen beide zwischen den Haar- und den zusammengesetzten Borsten, welches die unteren sind, an den übrigen Rudern tritt dann noch unterhalb der letzteren 1, selten 2 in einen gesäumten Doppelhaken auslaufende Aciculen dazu. Baird macht auf ihr Fehlen bei einigen Arten aufmerksam und zählt dazu *Eunice aphroditois* und *norvegica,* ich habe die eben beschriebene Acicula auch hier nicht vermisst, finde aber bei grossen Exemplaren den Saum und den Haken selbst zuweilen undeutlich, auch Ehlers hat sie bei beiden

gesehen, dagegen bei *E. siciliensis* kann ich, wie Ehlers, an den hinteren Rudern durchaus keine Acicula mit hakiger Spitze finden.

Die gewöhnliche Form der Kiemen ist bei *Eunice* die kammförmige, und die Zahl der Kammzähne oder Fädchen (radii) kann bis auf 43 steigen, ist gewöhnlich aber sehr viel kleiner und sinkt bei mehreren Arten durchweg bis auf 3, 2 oder 1, während bei den anderen so kleine Zahlen nur an den vordersten und hintersten Rudern des Körpers vorkommen, und die Zahl der Strahlen von beiden Enden der Reihe gegen die zwischenliegenden zunimmt. Kinberg führt unter dem Gattungsnamen *Nicidion* solche Eunicen auf, denen die Kiemen sogar gänzlich fehlen sollen: mir scheint eine abermalige Prüfung dieser Beobachtung sehr wünschenswerth, da ich ganz ähnliche Formen untersucht habe, bei denen die Kiemen nicht fehlen, aber erst sehr spät und als einfache Fädchen auftreten; so bei *Eunice siciliensis* Gr.

Durch das eigenthümliche Verhalten dieser Kiemen bin ich zuweilen selbst getäuscht worden. So lange nemlich Rückencirren an den Segmenten allein vorkommen, sind diese ganz ansehnlich, sobald aber Kiemen dazutreten, nehmen die Kiemen sehr schnell die Länge und Dicke der Rückencirren an, während letztere selbst ganz winzig, äusserst kurz und dünn und unscheinbar werden. Man kann sich indess leicht davon überzeugen, dass die langen und dicken Fäden in der That die Kiemen sind, da die kurzen Cirren unterhalb derselben zum Vorschein kommen und allgemein bei den Eunicen, wie bei den Diopatren, Onuphis und Hyalinoecien die Kiemen aus dem Rückencirrus und zwar oben aus dessen Basis entspringen. Diese einfachen Kiemen können eine sehr ansehnliche Länge erreichen, sich auch gabelig spalten, selten sogar dreitheilig werden.

Bei den kammförmigen Kiemen nimmt die Länge der Strahlen gewöhnlich von der Basis gegen die Spitze hin allmählich ab, die untersten Strahlen sind oft so lang als der Rückencirrus oder der Stamm der Kieme, die obersten ganz kurz, aber bisweilen sind auch schon die untersten wenig verlängert, bisweilen alle Strahlen ansehnlich und fast gleich lang und länger als der Stamm, dabei aber parallel fortgestreckt, so dass die Kammform auch dann nicht verloren geht; in andern Fällen verkürzt sich der Stamm so auffallend und die viel längeren Kiemenstrahlen entspringen so unmittelbar übereinander und werden so schlaff, dass diese Organe büschelförmig aussehen, wozu noch kommt, dass dann einige Strahlen sich gabelig oder noch einmal theilen, wie man dies namentlich bei Marphysen (*Eunice sanguinea* u. a.) beobachtet, indess pflegt die Zahl der Fäden solcher büschelförmiger Kiemen niemals ansehnlich zu sein, 5 bis 6 selten zu übersteigen. Junge Eunicen besitzen einfachere Kiemen als ältere, bei ganz kleinen Exemplaren von *E. torquata* und *sanguinea*, die man jedoch ziemlich selten erhält, ist das

Maximum der Kiemenstrahlen nur 2 oder 3, während es bei ganz grossen Exemplaren der *E. torquata* bis auf 13 steigen kann, bei *E. sanguinea* meist 4 oder 5 beträgt.

Das Ruder, an welchem die Kiemen auftreten (zuweilen auf der linken Seite anders als auf der rechten), scheint nach dem Alter nicht verschieden zu sein, unterliegt auch bei den meisten Arten nur wenig, bei einigen etwas mehr Schwankungen; bei *E. antennata* z. B. kann dieses Ruder das 4te oder 5te, aber auch das 6te oder 7te, bei *E. (Eriphyle) Roussaei* Qfg. das 6te bis 11te sein; die Kiemen, die sich innerhalb dieser Zahlen befinden, sind gewöhnlich einfache und kurze Fäden. Mit solchen beginnen die meisten Arten, an den folgenden Segmenten steigt dann die Zahl der Kiemenzähne sehr rasch, so dass das Maximum weit vor der Mitte des Körpers erreicht wird. Bei einem kleineren Exemplar von *Eunice aphroditois* Pall. mit 260 Rudern fand ich die am meisten zusammengesetzten Kiemen (mit 43 Strahlen) schon am 14ten, bei einem andern viel grösseren am 19ten, bei einem dritten am 28sten Ruder, dies Maximum erhält sich nur an wenigen Rudern und sinkt dann sehr langsam bis zu den letzten wiederum einfachen. Die Zahl in den Maximen ist aber für die einzelnen Individuen durchaus nicht constant: so habe ich bei ganz grossen Individuen von *E. aphroditois* 35, bei andern nur 18 gefunden, also weniger als bei dem erst erwähnten kleineren (43). Hierbei wird man sich an die Behauptung von Örsted erinnern, dass die Kiemen der männlichen Thiere von *E. norvegica* L. weniger zusammengesetzt als bei den weiblichen und somit *E. pinnata* Müll. die Männchen und *E. pennata* Müll. die Weibchen derselben Art (*norvegica*) seien. Die Exemplare mit Eiern, die ich von *E. norvegica* erhalten habe, besassen in der That immer Kiemen mit 7 bis 13 Strahlen, solche mit 4 Strahlen hatten keine Eier. Ich glaube einen ähnlich merklichen Unterschied in der Zahl der Strahlen auch bei *E. antennata* gefunden zu haben. Beobachtungen von andern Arten sind mir nicht bekannt, würde ein solcher Unterschied festgestellt, so könnten möglicher Weise gar manche Arten zusammenfallen.

Wie weit sich die Kiemen auf die hinteren Segmente erstrecken, unterliegt, wie es scheint, je nach den Arten, seltener vielleicht bei den einzelnen Individuen derselben, grossen Schwankungen.

Bei vielen Arten zeigt noch das letzte Ruder eine Kieme oder es sind im Verhältniss zur Gesammtzahl der Segmente doch nur wenige, denen sie fehlen. So gehen die Kiemen bei *Eunice splendida* Gr., Örsd. und *pellucida* Kbg. bis zum Ende des Körpers, ebenso bei manchen Exemplaren von *E. antennata*, während sie bei anderen derselben Art einigen hintersten Rudern fehlen, ähnlich bei *E torquata;* bei ganz grossen aus 400 Segmenten bestehenden Exemplaren von *E. aphroditois* vermisste ich sie an den hintersten 7, bei nicht so grossen an

51 Rudern, wobei man erwägen muss, dass solche hinterste Segmente ausserordentlich kurz sind und zusammengenommen nur einen sehr unbedeutenden Theil der Totallänge ausmachen.

Zu dergleichen Arten bilden diejenigen einen grossen Gegensatz, bei denen constant diese Organe schon vor der Mitte des Körpers aufhören, wenn auch die Zahl derselben nicht immer dieselbe ist: so bei der nordischen *Eunice norvegica* und der mittelmeerischen *E. vittata* d. Ch.; bei ersterer fand ich die letzte Kieme schon am 29sten bis 40sten, bei letzterer am 35sten bis 47sten Ruder, diesen Species schliesst sich eine ganze Reihe anderer mit ähnlichem Verhalten an, bei denen allen die Kiemen schon weit nach vorn beginnen, am auffallendsten aber wird dieses beschränkte Vorkommen bei *E. (Marphysa) Bellii* Aud. & Edw., wo dieselben erst am 11ten, 12ten oder 13ten Ruder anfangen und schon am 28sten bis 32sten aufhören und auf dieser kurzen Strecke den ganzen Rücken bedecken. Eine zweite ähnliche Art habe ich unter den von Professor Semper von den Philippinen mitgebrachten Anneliden aufgefunden *(E. stragulum)*. Es kommt überhaupt selten und dann meist nur an wenigen Segmenten vor, dass die Kiemen der Eunicen die Mittellinie des Rückens erreichen, geschweige denn darüber greifen.

Was die Bewaffnung der Mundhöhle betrifft, so geht die Zahl der Zähne an den Kiefern des 2ten Paares selten über 6 und unter 3, und die Stücke, in die der linke Kiefer des 3ten Paares zerfällt, sind beide halbmondförmig gekrümmt. Bei allen von mir untersuchten Arten finde ich 2 Kauplatten.

Die Haut der Eunicen ist mit wenigen Ausnahmen vom glänzendsten Farbenspiel, die Färbung meist fleischroth oder graulich, bei mehreren ein schönes Broncebraun oder Carminroth oder Violett; diese letzteren Farbentöne halten sich bei manchen Exemplaren jahrelang im Weingeist, und wenn sie auch etwas ausbleichen, bleibt doch oftmals der Unterschied zwischen der Grundfarbe und den im Leben opalweissen Binden und Fleckchen, mit denen einige geziert sind, lange kenntlich. Die Färbung ist für viele Arten nicht constant.

Wie schon im Eingange erwähnt, giebt es in dieser Gattung Thiere, denen an Länge und Stärke sich nur wenige an die Seite stellen können, und eine oder zwei Arten übertreffen hierin alle anderen Anneliden, *Eunice aphroditois* (Pall.) und *Roussaei* Qfg. Von *E. aphroditois* liegt mir ein vollständiges Exemplar von 113 Centimeter (3 Fuss 7 $^1/_2$ Zoll) Länge und 17 Millimeter grösster Breite, von *E. Roussaei* (aus dem Mittelmeer, falls diese Art mit delle Chiaje's *E. gigantea* identisch ist) sogar eines von 156 Cm. und 22,5 Mm. grösster Breite vor, an jenem zähle ich etwa 618, an diesem 672 Segmente, *E. sanguinea* wird nach Johnston bis 2 Fuss lang und bekommt über 270 Segmente, und von Arten, welche eine Länge von 200 Mm. (über 7 Zoll) erreichen, giebt es mehrere.

Die vorderen Segmente sind relativ etwas länger und minder breit als die nächsten (wenigstens an Weingeist-Exemplaren) und schon, nachdem bereits die hakige Acicula aufgetreten ist, vor der Mitte des Körpers werden die Segmente wieder etwas länger und absolut schmäler, wobei sie eine gewisse Schlaffheit zeigen. Beim Tödten in Weingeist reisst der Körper häufig gerade in der Gegend dieses Ueberganges in der Gestalt der Segmente entzwei.

Die Arten dieser Gattung, deren Spuren Ehlers schon im Solenhofer Schiefer nachgewiesen hat, sind über alle Meere und bis zu den äussersten Grenzen nach Nord und Süd verbreitet, am reichsten und mannigfachsten in den tropischen Gegenden, besonders des Stillen Oceans. Von den europäischen geht *Eunice norvegica* am weitesten nach Norden, bis Hammerfest und Spitzbergen, wo sie jedoch nach Malmgren nur noch selten vorkommt. Wie weit *E. antarctica* und *Narconi* Baird nach Süden geht, ist nicht bekannt. Die oceanischen Küsten der celtischen Fauna haben mit dem Mittelmeer manche, doch nicht alle Arten gemein; auffallend ist, dass im Golf von Biscaya und Mittelmeer schon eine der riesigen Arten *Eunice Roussaei* auftritt, die wohl aber mit der im Antillenmeer beobachteten *gigantea* identisch ist. Einige Eunicen des Rothen Meeres, wie *E. antennata* und *collaris* sind im Indischen Ocean und weiter östlich bis zu den Philippinen angetroffen, und wenn es nicht gelingt, für die *E. siciliensis* des Mittelmeeres schärfere Charaktere festzustellen, muss man annehmen, dass diese Art eine weitere Verbreitung als alle anderen hat.

Da die Eunicen zu den Anneliden gehören, die besonders häufig den Museen zuwandern, so ist das Bedürfniss, die Arten sicher zu bestimmen, ein besonders fühlbares, zur Zeit aber noch schwer zu befriedigen: es sind nicht weniger als 134 Arten beschrieben, aber es fehlt nur zu häufig an Vergleichungspunkten, und während die Beschaffenheit mancher Theile, deren man immer besondere Erwähnung thut, so übereinstimmend ist, dass man sie in der Beschreibung nicht wiederholen und nur die Ausnahmen davon hervorheben dürfte, sieht man sich oft nach Angaben über andere Merkmale, in denen häufiger Unterschiede auftreten, vergebens um. Dies liegt freilich zum Theil an der Unzulänglichkeit des Materials, indem man von diesen Thieren, besonders, wenn sie grösser sind, so häufig bloss die Vorderhälften oder nur einzelne Exemplare bekommt, und doch ist es gerade hier wegen der ungleichen Entwickelung der Kiemen höchst wünschenswerth, ganze Reihen von Exemplaren zu haben, um die Grenzen der Schwankungen bestimmen zu können. Es fehlt uns zur Zeit noch an solchen constanten Charakteren, die zur Aufstellung grösserer Gruppen verwendbar sind und dann die Uebersicht der Arten bedeutend erleichtern würden. Als einen solchen Charakter liegt es nahe, namentlich bei den Leodicen i. e. S., welche

die meisten Arten enthalten, die Beschaffenheit der Fühler zu benutzen, ob sie gegliedert oder glatt, im ersteren Fall, ob sie rosenkranzförmig oder nicht so abgesetzt gegliedert sind, ich möchte weniger darauf geben, ob die Glieder scharf durch Einschnürungen abgesetzt, als darauf, ob sie kurz und deutlich oder undeutlich und dann gewöhnlich gestreckt und ungleich sind. Allein die Grenze zwischen ungleich gegliederten und glatten Fühlern ist nicht immer scharf gezogen; bei manchen Exemplaren einer Art erkennt man an einzelnen Fühlern oder deren Spitzen eine Gliederung, bei anderen nicht. In keinem Fall darf man dies Kennzeichen vernachlässigen, man darf nur nicht immer zu fest darauf bauen und in zweifelhaften Fällen nicht müde werden, die zu bestimmende Art unter 2 Kategorien zu suchen. Daneben möchte ich eine genaue Beschreibung der Kiemen, ihrer Beschaffenheit in verschiedenen Regionen des Körpers, ihr Verhältniss zur Länge des Rückencirrus und die Ausdehnung ihres Vorkommens zur Beachtung empfehlen. Für einzelne Arten scheint die Länge der Fühler charakteristisch, allein bei so contractilen Organen muss man wie bei den Fühlercirren der Nereiden auch immer an einige Schwankungen denken, wozu noch kommt, dass besonders bei rosenkranzförmigen Fühlern nicht selten das Endstück abgerissen ist. Höchst willkommen ist eine abweichende Beschaffenheit der Borsten, aber sie begegnet leider nur selten. Eine Prüfung verdient, ob je nach den Species die Aciculae bei schwacher Vergrösserung schwarz oder von der Farbe der Borsten erscheinen.

Schmarda, Kinberg und besonders Ehlers haben eine genauere Beschreibung und Abbildungen des Kieferapparats von vielen Arten gegeben und dadurch die Artcharaktere vervollständigt, und ich habe, da ich immer nur eine Angabe bei jeder Art, auch bei den häufigeren, vorfand, und da es sich hier um Harttheile handelt, die Hoffnung gehegt, die Zahl der Zähne an den Kieferplatten könnte bei sonst grosser Aehnlichkeit von Arten den Ausschlag über deren Einerlei- oder Verschiedenheit geben. Indem ich nun aber möglichst viele Exemplare derselben Species daraufhin untersuchte, überzeugte ich mich, dass auch hier selbst bei einer mässigen Zahl von Zähnen sowohl an den Kiefern des 2ten als auch des 3ten Paares Schwankungen eintreten können, so habe ich bei *E. torquata* Qfg. (welche nach Ehlers' Beschreibung von seiner *E. Harassii* mit dieser wohl identisch ist) an den Kiefern des 2ten Paares bald 6 und 5, bald 5 und 4 Zähne und an den linken Kiefern des 3ten Paares bald 6 und 5, bald 5 und 4 gefunden, während Ehlers hier 7 und 3 angiebt, an dem dritten Kiefer der rechten Seite zähle ich, wie er, immer 8. Bei *E. collaris* habe ich am 2ten Maxillenpaar die Zahl der Zähne $\frac{5}{5}$, aber auch $\frac{4}{4}$ notirt. Da die Zähne eines Kiefers nach einer Seite hin an Grösse abzunehmen pflegen und die letzten zuweilen

äusserst schwach markirt sind, könnten leicht zwei Beobachter an derselben Vorlage verschieden zählen. Bei manchen Arten steigt die Zahl der Zähne am 2ten Kieferpaar auf 9 und 10, bei andern sinkt sie auf 3 und 2, in solchen Fällen wird also das von ihrer Zahl entlehnte Merkmal einen Ausschlag geben, unter andern Umständen mit einiger Vorsicht zu benutzen sein. Was die beiden ventralen aneinander stossenden, mit der Schneide nach vorn gerichteten Kieferplatten (lévre inferieure) betrifft, so zeigen sie mir sehr wenig Verschiedenheiten, doch ist bei manchen Arten die Schneide gleichmässig, zuweilen sehr stark convex, bei anderen fast gerade und schräg nach aussen aufsteigend, eine leichte Zähnelung wird zuweilen, ein tieferer Einschnitt kaum jemals bemerkt.

Von einigen wenigen Eunicearten weiss man, dass sie sich Röhren bauen; eine solche bildet delle Chiaie von seiner *N. gigantea* ab, Memorie II, Tab. XXVII, und ich glaube, eine von *E. norvegica* gesehen zu haben, beide zeigen aber nichts so charakteristisches, als die Röhren der Diopatren, Onuphis und Hyalinoecien. *Eunice siciliensis* findet sich häufig in ganz engen Gängen im Kalkstein des Quarnero.

Uebersichtliches Verzeichniss der Arten von

Eunice Cuv.

Erste Untergattung: Eriphyle Kbg.

(2 Fühlercirren, Stirnrand 4lappig.)

A. Fühler kurz gegliedert.

Eunice Kinbergi Ehl. Borstenw. II p. 306 (= *Eriphyle capensis* Kbg. Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 1864 p. 561).

B. Fühler undeutlich oder gar nicht gegliedert.

Nereis aphroditois Pall (= *Leodice gigantea* Sav., Kbg., *aphroditois* Kbg., Ehl.). *E. Roussaei* Qfg. Hist. nat. des Annelés. I. p. 399 (= *gigantea* d. Ch., *maxima* Qfg. l. c. p. 330, Ehl., *validissima* Gr., Jahresber. Schles. Ges. 1866 p. 67), *E. borneensis* Gr., *E. violacea* Gr., Örsd., Annul. Örsd. Nat. hist. Foren. Vidensk. Meddelels. 1856 p. 29, *E. schemacephala* Schmd., Neue Turbell., Rotat. Ann. p. 131, *E. Scombrinis* Qfg. l. c. p. 319.

Zweite Untergattung: Leodice Sav. s. str. Gr.

(2 Fühlercirren. Stirnrand 2lappig.)

I. Arten, deren Kiemen vor oder in der Mitte oder doch weit vor dem Ende des Körpers aufhören.

A. Fühler deutlich und kurz gegliedert.

E. antarctica Baird Journ. Proc. Linn. soc. 1870 p. 348, *E. atantica* Kbg. l. c. p. 563, *australis* Qfg. l. c. p. 321 (= *paucibranchis*

Gr., Schles. Gesellsch. 1866 p. 64), *cirribranchis* Gr. l. c. 1869 p. 55, *parca* Gr.

B. Fühler mit langen, meist undeutlichen Gliedern.

Fühler sehr lang: *E. Savignyi* Gr., Beitr. Annel.-Fauna d. Philipp. p. 150, *E. Valenciennesii* Gr. (= *tentaculata* Kbg. l. c. p. 562).

Fühler minder lang: *E. arenosa* Kbg. l. c. p. 563, *norvegica* L. (♂ *pinnata* Müll., ♀ *pennata* Müll.), ? *E. heterachaeta* Qfg. p. 314, *E. punctata* Gr., Örsd., Ann. Örsd. p. 33 (= *binominata* Qfg. l. c. p. 327), *Nereis vittata* d. Ch. (= *E. minuta* Gr., Fam. d. Annel., *E. limosa* Ehl. p. 348).

C. Fühler ungegliedert.

Sichelanhänge der Borsten mit verlängerter Spitze: *E. indica* Kbg. l. c. p. 562.

Sichelanfänge von gewöhnlicher Form: *E. attenuata* Gr., Schles. Ges. 1866 p. 68, *E. coccinea* Gr., Ann. d. Philipp. p. 153, *E. fimbriata* Gr., Schles. Ges. 1869 p. 55, *flavocuprea* Ehrb., Gr., Berl. Akadem. Monatsber. 1869 p. 493, *L. hispanica* Sav., *E. modesta* Gr. Schles. Ges. 1866 p. 64, *E. Oerstedi* Stimps., Mar. Invert. Grand Manan p. 34, *E. prayensis* Kbg. p. 563, *E. vivida* Stimps. l. c. p. 35.

II. Arten, deren Kiemen bis ans Ende des Körpers oder fast so weit gehen.

A. Fühler deutlich- und kurz gegliedert.

a. Kiemen vor Ruder 9 beginnend.

a[1]. Der unpaare Fühler sehr lang, länger als die ersten 9 Segmente.

E. brasiliensis Kbg. l. c. p. 563.

a[2]. Der unpaare Fühler minder lang.

Kiemen mit 5, 6 oder mehr Fäden: *E. antennata* Sav. (*var. gracilis* Gr., Ann. Novara exp. p. 9, ? *fijiensis* Baird. l. c. p. 347), *E. badia* Gr., Ann. d. Philipp. p. 148, *E. Bottae* Qfg. l. c. p. 320, *E. Bowerbanki* Baird p. 349, *E. Elseyi* Baird p. 354, *E. flaccida* Gr., Berl. Akad. Monatsber. 1869 p. 491, *E. longinqua* Kbg., Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. 1864 p. 563, *E. Lucei* Gr., Örsd. Ann. Örsd. 1856 p. 34, *E. Martensi* Gr., *E. Pelamidis* Qfg. p. 322, *E. pellucida* Kbg. p. 562, *E. Quoya* Qfg. p. 318, *E. rubra* Gr., Örsd. l. c. p. 33, *E. tahitana* Kbg. p. 562, *E. tentaculata* Qfg. p. 317, *E. torquata* Qfg. p. 312 (= *fasciata* Riss., *Laurillardi* Qfg. I, p. 314, *Claparedii* Qfg. l. c. II, p. 652, Marenz., Wien. Akad. Sitz.-ber. 1871 p. 57, *annulicornis* Johnst., Catal. p. 131, *sanguinea* Laur., Guérin Iconogr. Annél., pl. 5, Fig. 2, *Harassii* A. & E., Grube 1838 Zur Anat. u. Phys. d. Kiemenwürmer p. 35).

Kiemen mit höchstens 4 Fäden: *E. bipapillata* Gr., Schl. Ges. 1866 p. 64, *E. Frauenfeldi* Gr., Ann. Novar. exp. p. 11, *E. havaica* Kbg., Öfvers., K. Vet. Akad. Förh. 1864 p. 562.

b. Kiemen am Ruder 15 oder noch später beginnend.

E. afra Pet., Berl. Akad. Monatsber. 1854 p. 39, *E. pacifica* Kbg. l. c. p. 562.

B. Fühler mit langen, oft oder meist undeutlichen Gliedern.

a. Kiemen vor Ruder 9 beginnend.

a¹. Die längsten Fühler gleich den ersten 11 oder 12 Segmenten.

E. aequabilis Gr., Schl. Ges. 1877, *Guildingi* Baird l. c. p. 351.

a². Die längsten Fühler höchstens gleich den ersten 3 bis 7 Segmenten.

E. Harassii Aud. & Edw. (= *L. punctata* Riss., *antennata* Sav. in Johnst. Catal. p. 133), *E. longicirris* Gr., Berl. Akad. Mon.-ber. 1869 p. 491, *E. Narconi* Baird l. c. p. 350, *E. pectinata* Gr., Berl. Ak. 1869 p. 492, *E. plicata* Baird p. 348, *E. purpurea* Gr. Schles. Gesellsch. Jahresbericht 1866 p. 69 (= *cingulata* Clap., Ann. Napol. p. 134), *E. rubrocincta* Ehl. l. c. p. 344, *E. tristriata* Gr. l. c. 1869 p. 55.

b. Kiemen an Ruder 15 oder noch später beginnend.

E. complanata Gr., Berl. Akad. Monatsber. 1877 p. 529.

C. Fühler ungegliedert.

a. Kiemen vor Ruder 8 beginnend.

a¹. Der unpaare Fühler länger als 9 Segmente.

E. megalodus Gr., Ann. d. Philipp. p. 156.

a². Der unpaare Fühler kürzer.

Kiemen mit mehr als 5 Fäden: *E. flavofasciata* Gr. l. c. p. 155, *E. guttata* Baird l. c. p. 350, *E. leptocirris* Gr., Schles. Gesellsch. 1869 p. 55, *E. longicirris* Gr., Schles. Ges. 1866 p. 68, *E. nigricans* Schmd. l. c. p. 131.

Kiemen mit höchstens 4 (5) Fäden: *E. fusicirris* Gr., *L. gallica* Sav. (vielleicht nur ein junges Thier einer Art, deren Kiemen mehr als 2 Fäden bekommen).

b. Kiemen an Ruder 12 oder noch später beginnend.

Mit mehr als 5 Fäden: *E. collaris* Gr. Ehrb., Berl. Akad. Monatsber. 1869 p. 494, *E. dilatata* Gr. l. c. 1877 p. 530, *E. impexa* Gr., Ann. d. Philipp. p. 159, *E. Jagori* Gr., *E. leucosticta* Gr., *E. macrobranchia* Schm. l. c. p. 130, *E. magnifica* Gr., Schl. Ges. 1866 p. 64, *E. procera* Gr. l. c. p. 68.

Mit höchstens 4 Fäden: *E. cariboa* Gr., Örsd. l. c. p. 31, *E. filamentosa* Gr., Örsd. l. c. p. 30, *E. paupera* Gr., Ann. d. Philipp. p. 160, *E. punctata* Pet., Berl. Akad. Monatsber. 1854 p. 611, *E. subdepressa* Gr., Schl. Ges. 1866 p. 68, *E. siciliensis* Gr., Act. Echin. Würm. p. 83 (= *adriatica* Schmd. l. c. p. 124, *taenia* Clap., Glan. zoot. p. 120, *ebranchiata* Qfg. l. c. p. 316, *madeirensis* Baird., ? *E. bitorquata* Gr., Schles. Gesellsch. 1869 p. 56, ? *E. schizobranchia* Clap., Ann. Napol. II, p. 30, ? *E. simplex* Pet., Berl. Akad. Monatsber. 1854 p. 611, ? *Nicidion cincta* Kbg. l. c. p. 564, ? *N. gallopagensis* Kbg. p. 564, ? *N. longocirrata* Kbg. p. 564).

Dritte Untergattung: Marphysa Sav. (= *Nauphanta*, *Nausicaa* Kbg.). (Keine Fühlercirren. Stirnrand 2lappig oder einfach.)

I. Arten, deren Kiemen vor der Mitte des Körpers aufhören. Stirnrand ganzrandig.

Eunice Bellii Aud. & Edw., *E. stragulum* Gr., Ann. d. Philipp. p. 163.

II. Arten, deren Kiemen bis ans Ende des Körpers oder fast so weit gehen. Stirnrand 2lappig.

A. Fühler deutlich- und kurz gegliedert.

E. aenea Blanch., Gay, Hist. fis. d. Chili Annul. p. 19, *M. Gayi* Qfg. l. c. I. p. 335.

B. Fühler ungegliedert.

Haar- und Sichelborsten: *E. capensis* Schmd. l. c. p. 126, *Nauphanta corallina* Kbg. l. c. p. 564, *M. haemasoma* Qfg. l. c. p. 334, *E. hamata* Schmd. l. c. p. 125, *M. peruviana* Qfg. p. 336, *Nausicaa striata* Kbg. p. 565, *E. quadrioculata* Örsd., Gr., Ann. Örsted. p. 34,

Haar-, Sichel- und Säbelborsten: *E. depressa* Schmd. l. c. p. 126. *M. fallax* Mar. & Bobr., Ann. scienc. nat. 1875 II p. 13.

Haar- und Säbelborsten: *M. Parishi* Baird., Journ. Linn. soc. 1870 p. 352, *Nereis sanguinea* Mont. (= *Leodice opalina* Sav., *M. Leidii* Qfg. l. c. p. 337, ? *E. Burmeisteri* Fr. Müll. in lit.), *E. teretiuscula* Schmd. l. c. p. 129.

Blosse Haarborsten: *E. mossambica* Pet., Berl. Akad. Monatsber. 1854 p. 40 (= *Nauphanta novae Hollandiae* Kbg. l. c. p. 564).

Die Beschreibungen von Pourtales, Contrib. Faun. Gulftream von *M. antipathum, floridana* und *tibiana* sind mir unbekannt.

Schmarda führt noch eine *Eunice macrochaeta* auf (Neue Turbell. Rotat. Annel. p. 122), welche bei Jamaica vorkommt und sich durch ungemein lange Borsten auszeichnen soll. Die Abbildung der Kiemen scheint auf eine Marphysa hinzudeuten, da aber der ganze Vordertheil des Körpers fehlte, lässt sich über ihre Stellung nichts näheres angeben.

Eunice quadrioculata Örsd., Gr., Annul. Örsd. p. 34, von der ich bloss eine Zeichnung kenne, würde sich durch die Vierzahl ihrer Augen, die jederseits hinter einander stehen und die Keulenform der Fühler von allen anderen Marphysen unterscheiden; wenn ihr Kiemen nicht wirklich fehlen, müssen sie, da keine Figur sie darstellt, jedenfalls ganz einfach und winzig und deshalb vielleicht Örsted entgangen sein.

Indem ich mir eine Unterscheidung der hier zu Gruppen vereinigten Arten an einem andern Orte vorbehalte, füge ich für jetzt nur eine Charakteristik einiger noch nicht oder zu kurz beschriebener hinzu:

E. (Eriphyle) borneensis Gr. Violett in's Fleischfarbene. Mundsegment fast 2 Mal so breit als lang, so lang als etwa die 4 nächsten S., diese oben 6 Mal so breit als lang, manche der folgenden i. V. noch breiter. Der unpaare Fühler so lang als 6 Segmente. Kiemen von Ruder 6 bis zu Ende, höchstens 8 (9) fädig, solche noch einmal so lang als der kurze und viel dickere Rückencirrus, ebenso die unteren Fäden länger als er. Aftercirren lang, wenig kürzer als der unpaare Kiemenfühler. Aciculae schwarz. Max. II $\frac{4}{4}$ ($\frac{3}{4}$), Max. III 9 $\frac{4}{7}$ oder 11 $\frac{6}{6}$ Zähne. Vorderrand der Laminae ventrales convex. Ein 40 mm langes, ohne Ruder bis 4,2 mm breites Exemplar hatte etwas über 100 Segmente. Nord-Borneo.

E. Martensi Gr. Fleischfarbig. Der unpaare Fühler mit etwa 15 kurzen Gliedern, wie es scheint, nicht rosenkranzförmig, so lang als 4 Segmente, die anderen ähnlich, aber wohl kürzer. Kiemen von Ruder 6 bis zum Ende, mit höchstens 14 bis 16 Fäden und dann 2 Mal so lang als der Rückencirrus. Die 1te Kieme eben so lang als dieser und schon 11fädig. Aciculae gelb, 159 Segmente bei 220 mm Länge. Max. II $\frac{6}{6}$, Max. III 10 $\frac{4}{9}$ Z.; von den 9 Zähnchen sind nur die 4 ersten deutlich ausgeprägt. Laminae ventrales mit abgestutzten schrägen Schneiden. Zamboanga.

E. aequabilis Gr. Mit sehr ungleicher Gliederung an den einzelnen Fühlern, die äusseren kurz aber nicht rosenkranzförmig gegliedert, die 2 mittleren nur an der Spitze, der unpaare bis Segment 11 reichende nur an der äussersten Spitze und zwar langgegliedert. Aftercirren langgegliedert. Fühlercirren über das Mundsegment hinausreichend. Kiemen von Ruder 6 bis zu Ende, höchstens mit 15 bis 17 Fäden, so bis zur 113ten, erst darnach nur ebenso lang oder kürzer als die langen Rückencirren, schon die 1te Kieme 11fädig. Aciculae gelb. Max. II $\frac{6}{5}$ Max. III 8 $\frac{5}{4}$ Z. Laminae ventrales mit sehr convexer Schneide. 262 Segmente bei 184 mm Länge. Cap York auf Neuholland.

E. fusicirris Gr. Fühler, Fühlercirren und vordere Rückencirren dick, fast spindelförmig, stumpf, die hinteren Rückencirren dünner, alle

so lang oder länger als die höchstens 4fädigen Kiemen, die am 5ten Ruder beginnen und am 13ten vor dem Ende aufhören. Der unpaare Fühler so lang als die nächsten 3 Segmente, die mittleren $\frac{1}{3}$ kürzer. Aciculae schwarz. Das einzige Exemplar hatte 50 Segmente bei 15 mm Länge. Max. II $\frac{6}{5}$, Max. III $8\ \frac{4}{7}$ Z. Laminae ventrales mit abgestutzter schräger Schneide. Ohne Angabe des Fundortes.

E. Jagori Gr. Fleischfarbig, die vorderen Segmente sehr kurz, 9 bis 10 Mal so breit als lang, der unpaare Fühler merklich länger als die anderen, = 14 Segmente. Kiemen von Ruder 17 bis zum 58sten, dem letzterhaltenen des unvollständigen Thieres. Aciculae schwarz. Max. II $\frac{3}{4}$, Max. III $8\ \frac{6}{5}$ ($2\ \frac{4}{4}$) Z. Länge 29,5 mm. Manilla.

E. leucosticta Gr. Vorn dunkelfleischroth, dicht weiss getüpfelt. Die 3 Mittelfühler gleich lang, = 4 Segm. Kiemen von Ruder 14 (15) bis zum 113ten, höchstens 3 (selten 4) -fädig, so lang als die nur kurzen Rückencirren. Aciculae schwarz. Max. II $\frac{5}{5}$, Max. III $10\ \frac{4}{6}$ Z. Laminae ventrales mit sehr convexer Schneide. Länge 130 mm (sehr wenig contrahirt), etwa 131 Segmente. Ostafrika.

Lysidice Sav.

Seit der Publication von Ehlers' Borstenwürmern sind 4 neue Arten hinzugekommen, so dass jetzt 15 aufzuführen sind, von denen aber *L. Valentina, olympia* und *galathina* Sav. nicht genügend charakterisirt sind, um sie von verwandten zu unterscheiden, und andere, wie schon Ehlers angiebt, mit *L. Ninetta* identisch sind. Zwar scheint für *L. olympia* die Angabe wichtig, dass hinter dem unpaaren Fühler ein conisches Zäpfchen (mamelon) steht, allein dies Organ ist wahrscheinlich das vorstülpbare Nackentäschchen, das ich auch bei *L. collaris* angetroffen, und das vermuthlich auch bei anderen Arten vorkommt, wenn es aber eingestülpt ist, nicht in die Augen fällt.

A. Mit 4 Augen.

Lysidice luna Kbg., Öfvers. K. Vet. Akad. Forh. 1855 p. 566.

B. Mit 2 Augen.

a. Der unpaare Fühler ragt über die Stirn hinaus.

L. atra Schmd. l. c. p. 122, *L. robusta* Stimps. Proced. Acad. nat. science Philadelph. 1855 p. 391, ? Kbg. l. c. p. 566, *L. collaris* Ehrb., Gr., Berl. Akad. Monatsber. 1869 p. 498, *L. viridis* (der Palolowurm), Gray, Macdon. Linn. Transact. XXIII, p. 237, *L. brachycera* Schmd. l. c. p. 121, *L. boholensis* Gr., Ann. d. Philipp. p. 167.

b. Der unpaare Fühler reicht nur bis zur Stirn oder nicht so weit.

Augen rund: *L. brevicornis* Kbg. l. c. p. 566, *L. Ninetta* Aud. & Edw. (= *rufa* Gosse, Ann. nat. hist. 1853 XII, p. 385, *punctata* Riss., *mahagoni* Clap., Glan. zoot. p. 116, *torquata* Qfg. l. c. I, p. 376), die Stirn erscheint bald mitten ein wenig eingekerbt, bald ganzrandig, wahrscheinlich gehören hierher auch *L. pectinifera* Kbg. und *L. natalensis* Kbg. l. c. p. 566, deren Augen nicht beschrieben sind.

Augen halbmondförmig: *L. capensis* Gr., Annel. Novara exp. p. 12, *L. margaritacea* Clap., Ann. Napol. I, p. 142.

Die Beschreibung von Verrill's *Lysidice americana* ist mir noch nicht bekannt geworden.

Amphiro Kbg.

Kinberg führt nur eine Art, *A. atlantica*, an, die er vor der La Plata-Mündung gefunden hat. Könnte man sich auf Risso's Beschreibung seiner *Lysidice erythrocephala* ganz verlassen, so würde auch dies Thier eine *Amphiro* sein.

Nematonereis Schmd.

Weder Ehlers noch ich konnten an der Unterseite des Kopflappens eine ihn halbirende Längsfurche bemerken, der Stirnrand zeigt keine Spur von Einkerbung, der Bauchcirrus wird ganz rudimentär.

a. Mit 2 Paar Augen: *N. oculata* Ehl., Borstenw. p. 374.

b. Mit 1 Paar Augen: *Lumbriconereis unicornis* Gr., Act. Echin. Würm. p. 80 (= *N. Grubii* Qfg., *Lumbriconereis pectinifera* Qfg., Guér., Mag. de zool. 1843 p. 6, gut erhaltene Exemplare meiner Art zeigen überall Rückencirren), *N. unicornis* Schmd. l. c. p. 119.

Herr Professor Grube legte in der Sitzung am 12. December einige

neue Anneliden aus Japan

vor. Er theilte mit, dass er abermals von Herrn Dr. B. Dybowski eine Zusendung, und zwar diesmal von Thieren des nordjapanischen Meeres erhalten habe, von welchen zunächst als neue Arten hervorgehoben wurden: *Serpula (Hydroides) diplochone.* Auf dem trichterförmigen Deckel erhebt sich nicht ein Stern von Stäbchen, sondern ein vollständiger zweiter Trichter, beide haben gezackte Ränder, aber die Zacken des unteren (etwa 46) sind 3 Mal so lang als die 31 des oberen. Länge des ganzen Thieres etwa 27 mm. Eine andere Serpula und zwar eine Serpula i. e. S. schien anfangs neu, könnte aber doch Baird's *S. Jukesii* sein. Sie war verhältnissmässig ansehnlich gross, der Leib 41 mm, der

Deckel mit seinem dicken Stiel 14 mm lang. Der Deckel ist tiefer als sonst ausgehöhlt und wirklich trichterförmig mit über 100 Randzacken, jederseits etwa 50 Kiemenfäden, welche noch zwei dunkelrosenrothe ziemlich breite Binden zeigten. Die Röhre war leider nicht erhalten. *Sabella (Potamilla) suavis.* Weisslich, die Bauchschilder der vorderen, etwas breiteren als langen Leibesabtheilung mit doppelten schmalen braunen Querbinden. Jederseits über 40 Kiemenfäden mit 3 bräunlichen Querbinden in der unteren Hälfte und meist je 3 bis 4 unpaarigen zusammengesetzten schwarzen Augen in der mittleren Region. Die nackte Endspitze ganz kurz, der Wechsel der Borstenstellung 8/9. Bei zwei andern Sabellen (s. str. Gr.) beides ebenso. *S. fullo.* Weisslich mit rothbrauner Unterseite oder ganz blassbraun, jederseits 18 blass rothbraune Kiemenfäden, ihr Schaft mit 2 Längsreihen abwechselnd kreideweisser ünd dunkelrothbrauner Pünktchen, die Bärtelchen mit etwa 16 sehr schmalen unregelmässigen bräunlichen Binden. Eine Basalmembran an den Kiemen nicht wahrnehmbar; letztere 7, der Leib 24 mm lang. Der vordere Leibesabschnitt nur wenig länger als breit. Erwähnt sei bei dieser Gelegenheit noch einer anderen, zwar aus Japan stammenden, aber nicht von Dr. Dybowski gesammelten Sabella, *S. tricolor.* Graulich braun mit weissen Flanken und Bauchschildern, Bauchlappen des Halskragens mit 2 violetten Flecken. Die 12 mm langen Kiemen blass, mit etwa 12 linearen dunkelvioletten und 7 breiteren saffrangelben Binden, jederseits 22 Fäden. Leib 24 mm, der vordere Abschnitt 5,9 mm lang, 2 mm breit.

Samytha oculata. Bisher war nur die europäische *S. sexcirrata* bekannt. Bei dieser neuen Art giebt es nur 14 Paar Borstenbündel, der mittlere Stirnlappen ist dreieckig und ragt weiter als die rundlichen seitlichen vor. Die 6 Kiemenfäden berühren einander am Grunde, sitzen auf einer breiten Querfalte des 2ten Segmentes, unter der eine entsprechende Vertiefung, und nehmen nur das mittlere Drittel seiner Breite ein. Die Uncini sind 3zähnig. 2 Analcirren. Totallänge 12—17 mm.

Aricia (Scoloplos) fuscibranchis. Kopflappen halb kreisruud, der flache Rüssel ist in etwa 6 mehrfach geschlitzte Lappen getheilt. Mit dem 19ten Segment rücken die bis dahin an den Kanten des Leibes sitzenden Borstenbündel beide jederseits auf den Rücken, das äussere (früher untere und bürstenartige) breitet sich wie das andere fächerartig aus und behält nur die geringelten, langen haarförmigen Borsten, verliert die kürzeren stärkeren und stumpfen, und bekommt ein schmal dreieckiges und etwas kleineres Lippenblatt als jenes. Die dunkelbraunen Kiemen beginnen äusserst klein schon am 12ten Segment, werden erst hinter dem 19ten ansehnlich und nehmen im letzten Körperviertel wieder ab. Das Endsegment trägt 2 obere und 2 untere halbkugelige Erhabenheiten.

Eteone ornata. Auffallend durch 3 Längsreihen violetter Flecken auf blassgelblichem Grunde, deren mittlere schmälere allmählich zu einem Streif verschmelzen und hinten ganz verschwinden. Der Rückencirrus ist ähnlich wie bei *E. armata* Clap. und *siphodonta* d. Ch., sitzt auch auf einem deutlichen aber kürzeren Stiel. Kopflappen abgerundet, dreieckig, etwas breiter als lang und länger als das Mundsegment, 2 punktförmige Augen.

Derselbe Vortragende glaubt in einem angeblich aus dem indischen Ocean herkommenden Fischblutegel *(Pontobdella)* von 103 mm Länge, die seit Linné nicht wieder beschriebene *Hirudo indica* vor sich zu haben, welche dieser als plattgedrückt und mit 100 (centum) stachelig rauhen Ringen versehen charakterisirt. Bei dem vorliegenden Exemplar kommt zwar diese Zahl nicht heraus, aber sie könnte vielleicht auch nicht im strengsten Sinne zu verstehen, sondern bloss als der Ausdruck einer grossen Menge zu nehmen sein. Jedenfalls ist die plattgedrückte Gestalt das, wodurch Linné diese Art der ihr so ähnlichen drehrunden *H. muricata* der europäischen Meere gegenüberstellt.

Zum Schluss machte Prof. Grube die höchst erfreuliche Mittheilung, dass Dr. Dybowski begnadigt und aus Sibirien zurückgekehrt sei, und legte dessen Beiträge zur näheren Kenntniss der Gammariden des Baikalsees vor, welche uns mit einer wahrhaft überraschenden Zahl fast ausnahmslos neuer Arten der Gattung Gammarus bekannt machen, mehrere darunter sind durch eine für Süsswasserformen auffallende Grösse und Bewaffnung mit starken Stacheln, einige durch enorm lange Antennen und Hinterbeine des Abdomens ausgezeichnet.

II.

Bericht

über die

Thätigkeit der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1877,

erstattet von

Professor Dr. **Ferdinand Cohn**,
zeitigem Secretair der Section.

Die botanische Section hat im Jahre 1877 elf ordentliche und eine ausserordentliche Sitzung gehalten.

In der ersten Sitzung vom 11. Januar sprach Herr Geheimrath Prof. Dr. Göppert

über seine im Herbst 1876 ausgeführte Reise durch Ober-Italien und die Riviera di Levante

unter Vorlegung einer grossen Zahl im Januar blühender Gewächse, mehr als 30 Arten, welche Herr Max Firle ihm aus San Remo zugeschickt hatte.

Derselbe demonstrirte ein in voller Blüthe befindliches Pracht-Exemplar des *Amorphophallus Rivieri.* (Vergl. das Referat im Jahresbericht der bot. Section für 1876 p. 139.)

Wir schliessen hieran nachstehende Mittheilungen des Vortragenden

über verschiedene Verhältnisse des botanischen Gartens im Jahre 1876.

Ueber die Verwaltung der botanischen Gärten ist eigentlich im grossen Publikum kaum etwas bekannt. Weniger durch Ankauf als vielmehr durch gegenseitigen, schon seit Anfang dieses Jahrhunderts bestehenden Tauschverkehr ist der wissenschaftliche Hauptbestand der botanischen Gärten allmählich geschaffen worden. Um Neujahr senden sämmtliche botanische Gärten Europas, von Petersburg bis Coimbra, von Schweden und Norwegen bis Athen und Palermo, in neuester Zeit auch Melbourne und Adelaide in Australien, Chicago in Nord-Amerika (Japan wird bald folgen), einander gedruckte Kataloge der

zum Tausch bestimmten Sämerereien zu gegenseitiger Auswahl. Manche Gärten, namentlich die italienischen, bieten auch lebende Pflanzen an. Von diesem vortrefflichen Verkehr hat sich bis jetzt nur England stets ausgeschlossen, von französischen Gärten seit 1870 nur der Jardin de plantes, während die anderen französischen Gärten zu Dijon, Bordeaux, Nancy, Montpellier, Rouen die früheren Verbindungen wieder angeknüpft haben.

Die Zahl der angebotenen Sämereien ist sehr bedeutend, beläuft sich bei manchen Gärten, wie z. B. Palermo, auf 5—6000 Arten.

Mit dem Aussuchen der Desideraten sind wir dann im Verlauf des Winters bis Mitte März angelegentlich beschäftigt, um welche Zeit wegen der im Süden und Norden so verschiedenen Aussaats-Verhältnisse das Tauschgeschäft vollendet sein muss und die Versendungen beginnen. Wir haben im Laufe des letzten Winters 5106 Prisen Samen vertheilt, etwa 2400 ausgewählt aus 71 Katalogen botanischer Gärten landwirthschaftlicher und anderer wissenschaftlichen Anstalten. Mit 98 stehen wir überhaupt im Verkehr; eine umfangreiche Winterbeschäftigung, bei der ich von dem Inspector des Gartens, Herrn Nees v. Esenbeck, auf das wesentlichste unterstützt werde. Sorgfältig werden dabei die Aussaatsreste gesammelt, woraus denn allmählich ein Seminarium von 9—10,000 Species in 20—25,000 Einzelheiten entstanden ist, zu dessen instructiver Aufstellung es uns bisher jedoch an Raum und Mitteln gebrach und daher der Zukunft überlassen werden muss.

Dasselbe gilt nun auch von anderen Abtheilungen unserer botanischen Museen, die ich bis jetzt nur zum Theil zur allgemeinen Anschauung zu bringen vermochte. Sie enthalten insgesammt gegenwärtig einschliesslich 2000 mikroskopischer Präparate mehr als 30,000 Nummern, wie, es sei mir gestattet, dies zu sagen, sich wohl nirgends weiter so vereint befinden. Die Summa der durch vieljährigen Tauschverkehr allmählich erzogenen wissenschaftlich mehr oder weniger bedeutenden Pflanzen aller Klimaten macht gewissermaassen das Centrum aus, um welche sich nun alle übrigen noch erforderlichen nicht auf kostenlosem Wege zu erlangenden Gewächse gruppiren, deren Zahl, Schönheit, Grösse natürlich nun ganz und gar von den Räumlichkeiten und Mitteln abhängt, die den einzelnen Instituten zu Gebote stehen.

Hierzu bietet sich nun in neuester Zeit ausserordentlich viel Gelegenheit dar, und ohne die vielen bedeutenden Handels-Gärtnereien Deutschlands hier zu nennen, die für viele Einzelheiten als wahre Weltemporien zu betrachten sind, wie z. B. Haage und Schmidt in Erfurt nicht weniger als 20,000 verschiedene Sämereien ausbieten, müssen wir gegenwärtig doch Belgien und England als die Länder bezeichnen, durch welche, wie wohl auch oft durch deutschen Sammlerfleiss, die meisten fremdländischen Gewächse nach Europa gelangen. Ein recht anschau-

liches Bild von der Grösse dieses Verkehrs gewährt ein Blick in Kataloge der bedeutendsten belgischen Handelsgärtnereien. So führt van Houtte darin jetzt so beliebte Schlauchpflanzen oder Nepenthes-Arten für 1300 Fr. auf, Palmen für 30,000 Fr., Orchideen für 23,000 Fr., Linden und Verschaffelt Orchideen für 40,000 Fr., Baumfarne für 15,000 Fr. etc., allerdings grosse Verlockungen, denen wir aber bei der Nothwendigkeit, den Blick auf die Repräsentation des ganzen Gewächsreiches zu richten, nicht folgen dürfen, so schwer es auch oft fällt, ihnen zu widerstehen.

Von den bei uns cultivirten Orchideen zeichnen sich die Phajus- und Calanthe-Arten dadurch aus, dass sie sämmtlich in allen ihren Organen, nicht blos in den Blüthen, farblosen Indigostoff enthalten, welcher sich erst nach dem Absterben in den blauen Indigo verwandelt, wie dies sehr entschieden beim Gefrieren zu sehen ist, das sie nicht ertragen und unaufhaltsam verloren gehen, wenn man sie auch noch so langsam aufthauen lässt. Ich schliesse daraus, dass jede durch den Frost überhaupt getödtete Pflanze schon während des Gefrierens stirbt, nicht erst während des Aufthauens, gegen die Ansicht von Sachs und Anderen, die in dem langsamen Aufthauen ein Rettungsmittel gegen jede durch Gefrieren in ihrer Existenz gefährdete Pflanze zu finden vermeinen, was ich durch oft und bei verschiedenen Temperatur- und Zeitverhältnissen angestellte Versuche nicht zu bestätigen vermag. Wenn unter anderen im Frühjahr sich nach den unserer schon entwickelten Vegetation so besonders nachtheiligen Nachtfrösten die Temperatur auch noch so langsam und ohne Mitwirkung directen Sonnenlichtes erhöht, bleiben die einmal vom Frost geschädigten Theile unrettbar verloren. Sie bedecken sich mit Feuchtigkeit, ein Theil ihres durch das Leben der Pflanze nicht mehr zurückgehaltenen Wassers tritt heraus, rasch vertrocknen sie und sehen wie verbrannt aus, was natürlich bei der nach Frostnächten häufig eintretenden directen Besonnung noch schneller erfolgt. Daher die weit, ja allgemein verbreitete Meinung über die besondere Schädlichkeit des directen Sonnenscheines unter diesen Umständen, die ich aber in Folge oft wiederholter unmittelbar nach der Einwirkung des Frostes bei bedecktem und unbedecktem Himmel angegestellter Beobachtungen nicht zu theilen im Stande bin.*)

---

*) Eben so weit verbreitete aber unnöthige Besorgniss und Furcht herrschen vor dem bekannten Glatteis auf Bäumen und Sträuchern, welches nur insofern allenfalls schädlich wirkt, als bei eintretenden Stürmen ihre Aeste und Zweige leichter als sonst zerbrechen, das Eindringen der Kälte aber durch das Eis, einen eben so schlechten Wärmeleiter als der Schnee, nur verhindert, nicht befördert wird, es also durchaus nicht nachtheilig wirkt, sondern sogar Schutz gewährt, ganz wie der Schnee. Wir wiederholen das schon oft Gesagte und durch directe Beobachtungen Erwiesene: in harten Wintern kein besseres Schutzmittel für die so empfindlichen Wurzeln, als Anhäufung von Schnee um die Bäume. Die Bauern

Die sogenannten insectenfressenden, nach unserer Interpretation sich gelegentlich auch von Insecten nährenden, nichts desto weniger hochbedeutenden Pflanzen (wie ja die Natur auf die verschiedenste Weise ihre Zwecke zu erreichen strebt), wurden in ziemlicher Vollständigkeit cultivirt, wie Arten von *Nepenthes, Sarracenia*, die *Darlingtonia, Cephalotus,* sowie die nur wenig verbreitete *Norontea gujanensis* mit schlauchblattförmigen *Bracteen* und das portugiesische *Drosophyllum lusitanicum*, welches sich ähnlich verhält, wie unsere einheimischen *Drosera*-Arten.

Aus Neuholland's Farrn- und Cycadeenwäldern entsendete uns abermals Professor Dr. Baron v. Müller auf höchst dankenswerthe Weise höchst interessante Pflanzen und Sämereien, unter anderen die steinalte *Todea barbara*, eine der merkwürdigsten Entdeckungen der neuesten Zeit. Die Etiquettirungen der einzelnen Arten nach den verschiedensten Richtungen sind nach ihrer physiologischen, medicinischen und anderweitigen Bedeutung vervollständigt.

In der paläontologischen Partie findet man einen grossen versteinerten Stamm *Araucarites Schrollianus* aus dem sogenannten versteinerten Walde von Radowenz, welchen ich von Sr. Durchlaucht dem Prinzen Wilhelm von Lippe-Schaumburg durch Herrn Baron v. Ulmenstein zu Ratiborschütz erhielt. Opalisirte, für Schlesiens fossile Flora noch neue Stämme aus den merkwürdigen, auf Serpentin ruhenden tertiären Lagern bei Carlsdorf verehrte der dortige Besitzer, Herr Major v. Mens, Herr Rittmeister v. Stegmann und Lehrer Wiehle in Stein, Herr Kaufmann Schroll aus der Permischen Formation von Braunau prachtvolle grosse Platten mit Sigillarien täuschend ähnlichen Gebilden, sogenannten ripple marks der Geologen, die jedoch nicht Pflanzen, sondern Bewegungen von Wasserfluthen, Wellenschlag u. s. w. ihren Ursprung verdanken.

Die physiologisch-morphologische Partie gewann viel Interessantes. Die in dem Glas-Pavillon aufgestellte, ansehnlich vermehrte Abtheilung, welche die Elite unserer Sammlung enthält, kann nun vermöge ihrer Etiquettirung, auch ausserhalb auf gleich instructive Weise

---

in Lithauen bewahren so lange als möglich Eis und Schnee um die Kirschbäume, um die Entwickelung ihrer Blüthen zu verlangsamen und über die Zeit der sogenannten eisernen Nächte hinauszubringen, in denen noch häufig Fröste vorkommen. Warum wird Aehnliches nicht auch bei uns versucht, insbesondere mit Pfirsichen, die sich mit unserem Klima gar nicht zu einigen vermögen. Der hocherfahrene Oberdieck, der allen solchen Verhältnissen seit länger als einem halben Jahrhundert die grösste Beachtung widmet, theilt meine soeben ausgesprochenen Ansichten über die Unschädlichkeit des Glatteises. Ohne von einander zu wissen, haben wir uns Decennien lang mit ein und denselben Untersuchungen beschäftigt und sind fast in allen Stücken zu übereinstimmenden Resultaten gelangt.

wie innerhalb betrachtet werden. Eine neue Anlage zu Erläuterung der Bambusen und kletternden Palmen (Calamus-Arten) ward eingerichtet.

Ein von Herrn v. Thielau eingesendeter, von einer 20 Fuss hohen Eberesche durchwachsener Weidenstamm erinnert an die Decoration altrömischer Gärten, in denen man vielen solcher hohlen, mit Pflanzen verschiedener Art erfüllten Stämme begegnete.

Besondere Beachtung fordern auch eine Verwachsung von Ulmen von Herrn Major v. Röder auf Gohlau, eine bewunderungswürdige innere Wurzelentwickelung in einem Lindenstamm von Herrn Grafen v. Praschma in Falkenberg, und eine seltene, dem Anschein nach vollständige Vereinigung von 50—60jährigen Stämmen eines *Crataegus,* Weissdorn, Ulme, Feldahorn, welche der Königliche Förster Herr Scheer in dem Leubuser Oderwalde entdeckte und durch gütige Vermittelung des Königlichen Oberförsters Herrn Baron v. Lüttwitz unserer Anlage überschickte. Eine ausserordentliche Zierde gewannen wir durch ein Paar vollständige sechs Meter hohe Dattelpalmenstämme aus Bordighera, nächst Elze in Spanien die palmenreichste Gegend Europas, welche ich im vorigen Herbst besuchte; den einen verdanke ich unserm dort etablirten Landsmann und Handelsgärtner Herrn Winter aus Heidelberg, den anderen dem Besitzer des grössten der dasigen Palmengärten, Herrn Moreno. Hier wandelt man auf einem Raume, wie etwa unser botanischer Garten, unter dicht schattigen Alleen von Palmen, deren von jeder Grösse, bis zu 50 Fuss Höhe, an 2000 vorhanden sind, in der Umgebung von Citronen, Caruben, Myrten, Bananen, goldgelben dicht bestandenen Bambusen, die täuschend an die Djongelgebüsche Indiens erinnern, Kastanien, Oliven, Mastixsträuchern, Oleander, mit goldgelben Früchten bedeckten Jujuben, Kampferbäumen, Orangen, Granaten, blühenden Agaven und anderen Kindern einer viel südlicheren Region, die hier vor Nordwinden durch die Seealpen geschützt, der vollen Sonne des Südens ausgesetzt, besser gedeihen, als in dem übrigen Italien diesseits Neapels.

Aus dieser an schönen Erinnerungen so reichen Gegend habe ich ein Paar Oelbäume ehrwürdigen Alters aufzuweisen, die ich gleichfalls Herrn Winter verdanke. Bordighera liegt in der an Oelbaumwäldern reichsten Gegend Italiens in der Provinz Porto Maurizio, in welcher sie 36 pCt. des Gesammtareals einnehmen.

Eine über 100 Arten umfassende Samen-Sammlung von im Süden Europas, besonders Spaniens, einheimischen Pflanzen schliesst sich ganz hier passend an. Es ist dies die Frucht der vielen Excursionen des Herrn Director Winkler in Giessmannsdorf, in dem wir, es sei uns gestattet, es zu sagen, trotz allzu bescheidener Zurückgezogenheit einen der vorzüglichsten Kenner der Flora des Südens zu schätzen haben.

In der zweiten Sitzung vom 18. Januar sprach Herr Oberlehrer Dr. Stenzel

über die Morphologie der Coniferenblüthe.

Der Secretair verlas einen von unserem correspondirenden Mitglied, Herrn Oberstabsarzt Dr. Schröter in Rastatt, eingesendeten Bericht

über die während des gegenwärtigen Winters zu Freiburg im Breisgau im Freien blühenden Gewächse.

Derselbe sendete Monstrositäten ein, die er an *Petunien*, *Geum urbanum*, *Scabiosa Columbaria* und dem gelbgrünen *Chrysanthemum* der Gärten beobachtet hatte.

Der Secretair legte Photogramme von Bacterien vor, welche Kreisphysicus Dr. Koch in Wollstein nach einem von ihm erfundenen neuen Verfahren zur Untersuchung, zum Conserviren und Photographiren der Bacterien angefertigt; dasselbe ist in den „Beiträgen zur Biologie der Pflanzen", Band II, Heft 3, p. 399, Breslau 1877, ausführlich beschrieben, woselbst auch eine Auswahl dieser Photogramme in Lichtdruckcopien zur Erläuterung beigefügt ist (Taf. 14—16).

Schliesslich referirte der Secretair über Darwin's neuestes Buch: *On cross and self fertilisation of plants.*

In der dritten Sitzung vom 8. Februar 1877 hielt Herr General-Lieutenant v. Schweinitz (Excellenz) einen Vortrag

über die Dattelpalme (Phönix dactylifera L.) und den Palmenwald von Elche in Spanien.

Die Dattelpalme ist der Repräsentant ihres Geschlechtes in der subtropischen Zone der alten Welt, wo sie ihre grösste Verbreitung als Fruchtbaum zwischen dem 19. bis 35. Grade nördlicher Breite besitzt. Sie liebt den Sandboden, die Befeuchtung ihrer Wurzeln ist aber unentbehrlich; ihr Fuss will, wie der Araber sagt, im Wasser, ihr Haupt im Feuer stehen.

Erst spät hat die Dattelpalme ihr eigentliches Heimathland (Babylonien) verlassen. Für Europa war sie nicht, wie Weinstock und Olive, ein Fruchtbaum; auch ihr Holz hatte wenig Werth. Die Ilias kennt sie noch nicht; in der Odyssee vergleicht Odysseus die Nausikaa dem schlanken Baum in Delos, dem seltensten Gewächs, das er gefunden. Später wurden in Griechenland und Egypten ihre Zweige den Göttern und Siegern geweiht, in Rom seit 300 v. Chr. Wie so vieles aus Heiden- und Judenthum, nahm das Christenthum auch das Symbol der Palmzweige an, das im Süden am Palmsonntag zur vollen Würdigung gelangt.

Plinius sagt für Italien: der Baum ist häufig, aber unfruchtbar, nur bei Illice in Spanien trägt er reife Früchte. Eine maurische Sage berichtet, dass im Jahre 756 der Kalif Abderahman in seinem Garten bei Cordova die erste Dattelpalme gepflanzt habe, von der alle übrigen in Spanien entstammen sollen. Er sass oft sinnend in ihrem Schatten, der fernen gemeinschaftlichen Heimath gedenkend.

Das Mittelalter pflegte die Palmen in Italien nicht und ihre Zahl verringerte sich schnell. Auch jetzt kommen Dattelpalmen dort nur an der Nord- und Westküste des Mittelmeeres einzeln als Schmuckbäume oder in kleineren Gruppen vor, mit alleiniger Ausnahme des Westens der Riviera, wo unter dem 44. Grade n. Br. zwischen Bordighera, Ventimiglia und San Remo, basirt auf ein Vorrecht zu Gunsten der Blätterlieferung für die Kirchen Roms, gegen 4000 Stämme gezogen werden. Dieselben kommen jedoch, wegen ihrer principiellen Verstümmelung, meist nicht zu günstiger Entwickelung; doch sieht man auch viele unverstümmelte Stämme in Bordighera, San Remo, Nizza, Cannes; die schönsten Palmen stehen dort jetzt in Monaco und Hyères.

In Spanien treten die Palmen von der Südküste, namentlich von Valencia an, schon häufiger auf, als lohnender Fruchtbaum aber auch jetzt nur in Elche, das in der Provinz Alicante, 2 Meilen westlich von deren gleichnamigen Hauptstadt, gelegen ist.

Von Nordosten her nähert man sich dieser auf dem Abfall der steilen verbrannten Bergwüste der Mancha, auf einem von Bäumen und grünem Pflanzenwuchs entblössten, trostlosen Plateau, nur theilweise von dem verkümmerten Strauchwerk des verstaubten Rosmarins, des Cistus und der kaum 3 Fuss hohen Zwergpalme *(Chamaerops humilis)* bedeckt; hier gedeiht auch das binsenartige Esparto-Gras *(Macrochloa tenacissima)*; es bekleidet die berüchtigten Llanos oder Espartoflächen, das Bild der höchsten Unfruchtbarkeit, aber in den letzten Jahren zu einer der reichsten Einnahmequellen Spaniens geworden; denn Alicante und Cartagena exportiren jährlich über 1 Million Centner Esparto-Gras, hauptsächlich für Papierfabrikation. Nirgends in Spanien tritt der Contrast der höchsten Fruchtbarkeit (allein basirt auf Bewässerung) und der grössten Sterilität ohne allen Uebergang so grell hervor, als in der Provinz Alicante. Sie ist die heisseste des Landes und die Hitze steigt oft bis auf 36 Grad R.; Jahre sollen ohne Regenfall vergehen. Die Stadt selbst liegt in einer schönen Meeresbucht zwischen 200—800 Fuss hohen, steil zum Ufer abfallenden und mit Castellen gekrönten Vorgebirgen der Sierra del Ciol; sie ist gut gebaut und reich an Spaziergängen (Alameda). Und nun Elche selbst!

„Es giebt nur ein Elche", ist ein geflügeltes Wort in Spanien. Im Jahre 217 v. Chr. wurde es als römische Colonie gegründet. Jetzt aber ist es, trotz seiner 25,000 Einwohner und 4000 Häuser, eine einfache

unansehnliche Landstadt von maurischer Bauart, engen Strassen, Häusern mit glatten Dächern und wenigen schmalen Fenstern. Das flache Thal, in dem die Stadt liegt, fesselt nur durch seine ausserordentliche Anmuth und Lieblichkeit, vielleicht auch als Gegensatz zu dem wüstenartigen Weg, auf dem man von Alicante aus hingelangt.

Zuerst bilden die Palmen Alleen zu einer Quinta, dann umringen sie einen freundlichen Pachthof, später treten sie in geschlossenen Gruppen auf. In dichten Haufen drängen sie der Stadt zu und umschliessen sie, auch ihr Inneres durchziehend, waldartig. Zwischen den Thürmen und Kirchen, aus jedem Gehöft erheben sich ihre stolzen Häupter, wie zur Besitznahme der Herrschaft. Klare schmale Wasserläufe rieseln überall zwischen den Pflanzungen in kurzen Abständen von einander. An ihren Ufern ersetzen Tamarisken und Arundo Donax unsere Weiden; auf den Umfassungsmauern der Gärten wuchern Iris und Acanthus. Der Ort besitzt einen Schatz an dem kleinen Fluss, der das Thal bewässert, dem Vina Lopo. Eine hochgespannte Brücke verbindet seine Ufer, aber das Bett selbst ist ganz trocken. Um die Bewässerung der Palmen zu sichern, ist das Thal weiter oberhalb durch einen Damm gesperrt und dadurch ein bedeutendes Reservoir gebildet worden, dessen Wasser nach festen Normen vertheilt wird.

Während die Palmen in Italien höchstens 30—40 Fuss hoch werden, erreichen sie in Elche bei einer mittleren Jahreswärme von 22 Gr. eine Höhe von 75—80 Fuss. Ihre Häupter beugen sich dann elastisch im Winde; aber kein Sturm bricht oder entwurzelt sie ihrer reichen Wurzelverzweigung wegen. Ihre bleibenden Blattansätze lassen den schlanken Stamm dicker aussehen, als er ist. Bis zum 100. Jahre bleibt die Palme in der Entwickelung, dann kommt ein Stillstand und dann ein Rückgang. Die Bewohner Elche's nennen manchen Baum als noch aus der Mauren-Zeit stammend; wahrscheinlich sind diese Angaben aber nicht.

Die Dattelpalme hat getrenntes Geschlecht und die Befruchtung geschieht durch Ueberbinden der männlichen Blüthentrauben auf die weiblichen. Diese Nachhilfe ist um so mehr nöthig, als sich die Blüthen nicht immer gleichzeitig entwickeln. Ein Gleiches findet in Bezug auf das Reifen der Früchte statt. Dies beginnt im December und dauert bis in den März. Jeder Baum trägt schon vom 5. Jahre an 2—5 Fruchttrauben, jede derselben hat oft 500—600 Früchte; das Gesammtgewicht der Datteln eines Baumes beträgt oft bis 3 Centner und es ist der Schwere der Trauben wegen nöthig, sie durch Anbinden an den Stamm vor dem Abfallen zu schützen. Von 80,000 Palmen sind ungefähr 40,000 fruchttragend und der mittlere Jahresertrag eines solchen Baumes an Früchten beträgt etwa 11—12 Frank, also gegen 9 Mark.

Die Güte der Früchte ist — wie auch bei unseren Obstsorten — nach Art des Baumes, seiner Cultur und Pflege, eine sehr verschiedene.

Die gewöhnliche Dattel, wie sie der Beduine als Reisevorrath in Tunis und Algier mit sich führt, ist wenig grösser als eine recht grosse Eichel, trocken und hart. Der Gegensatz zu ihr ist die zuckerhaltige, marokkanische Dattel, die beinahe ausschliesslich zu uns kommt.

Wir besuchten den grossen Palmengarten des Marquis de Luna. Von allen Seiten brachte man uns die reifsten und schönsten Früchte; sie waren süss, aber nicht frei von einer gewissen Herbheit, die durch das Liegen und Nachreifen wahrscheinlich verschwindet. — Ein Theil der Früchte wird in Essig eingelegt und wie die Oliven verwendet, von einem andern wird eine Marmelade eingekocht und der grösste Theil frisch verzehrt. Aber noch einen bedeutenden Nebenertrag giebt ein Theil der männlichen, resp. nicht reichlich genug tragenden älteren weiblichen Bäume. Die Kirche verlangt für die Palmsonntagfeier nicht grüne Zweige, sondern will diese als Bild himmlischer Reinheit weiss haben. Man bindet daher schon vor dem neuen Trieb die Krone der hierfür bestimmten Bäume wie riesige aufstehende Zöpfe zusammen, so dass im Innern derselben wachsende Blätter, vom Lichte unberührt, kein Chlorophyll absondern können und weiss bleiben. Im März werden sie dann abgeschnitten und die noch weichen weissen Blattfiedern in den mannigfachsten Formen verflochten. Am Palmsonntage in der Kirche geweiht, werden sie schliesslich in die Balkongitter gesteckt, in dem Glauben, dass sie das betreffende Haus gegen Blitz schützen.

Der Baum bedarf 4 Jahre, um sich von dieser Operation zu erholen. In Elche werden ihr höchstens $^1/_8$ der Bäume unterworfen; an der Riviera aber, woselbst man von der Dattelpalme keine reifen Früchte erzielt, ohne Rücksicht auf das Geschlecht der Bäume, wohl ein Viertel. Der Preis eines solchen Zweiges ist an Ort und Stelle 2 Realen = 40 Pf. und jeder solcher Wipfel liefert im Durchschnitt 10—12 derselben, also im Werthe gegen 2 Thlr. Die angeführten Proceduren machen das öftere Ersteigen der Bäume nöthig; es geschieht dies mittelst eines Gürtels von Espartotau. Ein junger Bursche erstieg den höchsten, gegen 90 Fuss hohen Stamm, in 1 $^1/_2$ Minuten.

Das Schirmdach der Palme giebt keinen so dichten Schatten wie unsere Bäume und lässt viel Licht zutreten. Daher ist auch ein üppiger Unterbau anderer Culturpflanzen möglich.

In Elche bestiegen wir zuletzt noch das flache Dach der Kathedrale. Ueber die Palmenwipfel hinweg übersieht man, nach Süden gewendet, links die zunächst gelegene wüstenartige Ebene bis Alicante, mit dem blauen Meer als Hintergrund, rechts die gartenartige grüne Huerta von Orihuela, begrenzt von den kahlen Bergen Murcias.

Es war spät geworden; die Sonne sank am goldigen abendlichen Horizont in die dunkle zackige Bergkette des Sagura-Thales, an deren äusserstem Abhange Schloss und Kirche von Orihuela in scharfem Um-

risse hervortraten. Wie grünes Gold brachen ihre Strahlen durch die wehenden luftigen Blätterkronen und entzündeten wie zu hellen Flammen die schweren goldenen Früchte und Blüthenbüschel. Im Süden folgt das Dunkel dem Licht viel schneller als bei uns. Der schöne Tag von Elche war vorüber.

Der Secretair der Section, Professor Ferdinand Cohn, machte hierauf Mittheilung über die in Schlesien bisher beobachteten insectentödtenden Pilze. Im Jahre 1854 habe ich zuerst eine epidemische, bereits von Goethe beschriebene Krankheit der Stubenfliegen auf die Entwickelung eines mikroskopischen Pilzes im Blut derselben zurückgeführt, dessen Mycel den Körper des Thieres ausstopft und nach dem Tode die Haut durchbricht, um Fruchtträger zu treiben, welche die Sporen nach aussen fortschleudern. Ausser dem Pilz der Stubenfliege, *Empusa Muscae,* habe ich noch Arten derselben Gattung in verschiedenen Dipteren (Mücken und Fliegen), in einer Cicade *(Empusa Jassi)* und in Bärenraupen *(Empusa Aulicae Reich.)* beobachtet. Ein vermuthlich verwandter Pilz, der den Körper der Erd- und Bärenraupen *(Agrotis segetum, Euprepia)* im Winterlager verzehrt und diese mit schwarzem Sporenstaub erfüllt, ist von mir als *Tarichium megaspermum* bezeichnet worden.

Während der aus dem Körper vieler Schmetterlingspuppen hervorspriessende Keulenpilz *Sphaeria militaris* in Schlesien neuerdings nicht wieder beobachtet zu sein scheint, sind im Laufe dieses Winters mir durch Herrn stud. Standfuss eine grosse Zahl von Puppen *(Sphinx Galii, Convolvuli, Pinastri, Dianthoecia albimaculata)* überbracht worden, deren Körper mit weissem Mycel ausgestopft war, und die, in feuchte Luft gebracht, an ihrer Oberfläche einen weissen Schimmelanflug hervorspriessen liessen, aus welchem die 1 Centimeter und darüber langen, zungenförmigen, oft gegabelten, am Grunde orangegelben, an der Spitze weissen Fruchtträger der *Isaria farinosa* in grosser Zahl (bis zu 20 auf einer Puppe) sich entwickelten. Ein anderer fleischfarbener Pilz, dessen 2—5 Millimeter lange Fruchtkeulen dicht gedrängt aus den Puppen von *Orthosia incerta* hervorsprossten, erwies sich als *Isaria leprosa Fr.*

Andere Puppen *(Sphinx Galii, Pinastri, Saturnia Pavonia, Papilio Podalyrius),* zum Theil denselben Schmetterlingsarten angehörig, trieben in feuchter Luft ein schneeweisses lockeres Mycel, welches zuerst in kleinen Büscheln aus den Ritzen der zerrissenen Puppenhaut hervorbrach, dann die ganze Puppe mit weissem weichen Schimmelüberzug umhüllte und durch die quirlständigen Sporenknäuel sich als *Botrytis Bassiana* charakterisirte. Bekanntlich war dieser Pilz vor 50 Jahren als Ursache einer einer überaus ansteckenden und tödtlichen Krankheit der Seidenraupen *(Muscardine)* in Südeuropa gefürchtet, ist aber länger als 20 Jahre an Seidenraupen nicht mehr epidemisch aufgetreten, dagegen vor 10 Jahren von de Bary

in Deutschland in verschiedenen Schmetterlingsraupen und Puppen nachgewiesen worden.

Nach einer von Dr. Schröter mir gemachten Mittheilung war *Cordyceps (Torrubia) militaris* schon von Albertini und Schweinitz bei Niesky auf einer Schmetterlingspuppe gefunden worden (Consp. Fung. p. 1). Dieselben erwähnen auch einer *Isaria* auf Schmetterlingspuppen, die an vielen Orten um Niesky nicht selten vorkomme, unter dem Namen *Isaria crassa* (das. p. 360 Nr. 1072). Schröter hat *Isaria farinosa* häufig in der Umgegend von Breslau auf Schmetterlingspuppen gefunden, z. B. auch im botanischen Garten (Bericht der bot. Section 1872 p. 42 Nr. 188). Geisler stellt in seinen Pilzabbildungen die *Isaria farinosa* gut dar, sie scheint also in Oberschlesien (Jacobswalde?) vorzukommen. *Torrubia sphecophila* (Klotsch), aus dem Körper einer Wespe hervorgewachsen, fand Herr O. Weberbauer bei Landeck; Schröter erhielt ein Exemplar durch Dr. Schneider.

Zu erwähnen ist noch, dass sich auf einer Puppe von *Sphinx Galii,* deren Oberfläche mit *Isaria farinosa* befallen war, auf der Unterseite ein weisser sehr lockerer spinnwebenartiger Schimmel entwickelte, der allmählich sich weiter ausbreitend auch grössere Flächen in der Umgebung überspann; in dem losen Gespinnst wurden schon mit blossen Augen weisse punktförmige Körperchen erkannt, die zahlreich in geringen Entfernungen eingestreut waren; später nahm der Pilz hellbraune Färbung an; er wurde als *Gymnoascus Ressii Baranetzky,* bot. Zeit. 1872 p. 145 erkannt.

Schliesslich hielt Prof. F. Cohn einen Vortrag

über die internationale Ausstellung naturwissenschaftlicher Apparate,

welche vom Mai bis Ende 1876 im South Kensington-Museum zu London stattfand, und die Vortragender im Auftrage des Herrn Unterrichts-Ministers als Referent für die botanische Abtheilung besucht hatte (vgl. Jahresbericht der bot. Section für 1876 p. 131).

In der vierten Sitzung vom 8. März legte Herr Oberlehrer Dr. Stenzel getrocknete Exemplare von

Orobranche pallidiflora

vor, welche er bei Wurzelsdorf an der Iser im vergangenen Sommer auf einem Kleefelde gefunden, zum Theil noch in organischer Verwachsung mit der Nährpflanze; die Blüthenstengel krümmen sich beim Trocknen.

Herr Dr. Oscar Kirchner (gegenwärtig Assistent des Herrn Prof. Dr. v. Fleischer an der Landwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim in Württemberg) hielt einen Vortrag

über Früchte und deren systematische Eintheilung.

An den Vortrag knüpfte sich eine Debatte, an welcher sich die Herren Stenzel und Cohn betheiligten.

Der Secretair, Prof. Cohn, legte eine Anzahl Photogramme von Bacillarien vor, welche bei der wissenschaftlichen Expedition von Sr. Maj. Fregatte „Gazelle“ gesammelt und von unserem correspondirenden Mitglied Herrn Hüttendirector Janisch auf Wilhelmshütte bei Seesen (Braunschweig), dem wir so viele werthvolle Beiträge zur Kenntniss dieser Organismen verdanken, untersucht und beschrieben wurden; ein Theil der Photogramme ist durch Lichtdruck vervielfältigt.

Herr Geheimrath Göppert hatte den Querschnitt einer sehr alten *Olea europaea* von San Remo ausgestellt, welcher die bekannten braunen unregelmässig concentrischen Zeichnungen dieses Holzes zeigte und an denen die Wachsthumsverhältnisse des Oelbaums erläutert wurden.

In der fünften Sitzung vom 25. März schlug der Secretair Görbersdorf bei Friedland als Versammlungsort für die nächste Wander-Versammlung vor und wurde derselbe von der Section acceptirt.

Von dem Comité directeur der Internationalen Ausstellung für Gartenerzeugnisse, welche am 13. April in Amsterdam eröffnet werden sollte, war eine Einladung an die botanische Section ergangen, sich bei dem mit der Ausstellung verbundenen botanischen Congress durch einen Deputirten vertreten zu lassen.

Herr Geh. Rath Göppert machte darauf aufmerksam, dass die von der Gesellschaft angekauften oder ihr geschenkten Schriften, insbesondere die Berichte der gelehrten Gesellschaften durch die Secretaire in den Sections-Sitzungen vorgelegt und besprochen werden möchten.

Derselbe legte vor:

1) ein Portrait von K. L. Willdenow (geb. 1765, gest. 1812 als Professor der Botanik an der Universität zu Berlin), Geschenk seines in Breslau lebenden Enkels, des Geh. Raths Willdenow;

2) eine Abhandlung des Hofgärtners Reuter von der Pfaueninsel bei Potsdam über Beständigkeit gewisser Varietäten in der Cultur; sie knüpft an die in der Sections-Sitzung vom 2. November 1876 durch Geh. Rath Göppert mitgetheilten Beobachtungen über Pflanzen-Metamorphosen an (vgl. Jahresbericht für 1876 p. 121).

Sodann hielt derselbe einen Vortrag

über abnorme Wachsthumsverhältnisse der Linde,

insbesondere über eine angeblich verkehrt eingepflanzte Linde auf dem Kirchhof zu Annaberg in Sachsen, von welcher eine Abbildung vorgelegt wurde, sowie über die alte Linde in Neuenstadt in Württemberg, die Caspary beschrieben, an der Rosstrappe im Harz u. a. m.

Herr Kabath legt in dieser und in der Sitzung vom 19. April im Auftrage des Herrn R. v. Uechtritz die von letzterem verfasste

Zusammenstellung der wichtigen Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1876
vor, welche bereits im Jahresbericht der Gesellschaft für 1876 p. 155 zum Abdruck gelangt ist.

In der sechsten Sitzung vom 5. April machte der Secretair der Section die Mittheilung von dem am 29. März erfolgten Tode des Geh. Regierungsrathes Prof. Dr. Alexander Braun in Berlin und verlas Briefe von Braun's Tochter, Frau Clara Mettenius, sowie von Dr. Itzigsohn in Berlin, welche den schmerzlichen Verlust schildern. Die Section hat bereits in dem Jahresbericht für 1876 p. 106 ihrer innigen Theilnahme an dem Hinscheiden ihres unvergesslichen Freundes und Gönners Ausdruck verliehen, der noch in seinem letzten nachgelassenen Werke, der Bearbeitung der Characeen für die Kryptogamenflora von Schlesien, sein warmes Interesse für unsere Provinz bethätigt hat.

Herr Geh. Rath Göppert legte vor:

1) Photographien von Herrn Hermann Krone in Dresden, während seiner Theilnahme an der deutschen, zur Beobachtung des Venusdurchganges ausgesandten Expedition aufgenommen, 4 Abbildungen;

2) eine Abhandlung desselben über die Verwendung des Lichts im Dienste der Wissenschaft;

3) Photogramme von scheinbar verwachsenen *Crataegus*, *Ulmus campestris* und *Acer campestre* aus dem Leubuser Oderwald.

Er bemerkte dabei, dass im Leubuser Wald noch einzelne im Absterben begriffene Taxusstämme vorkommen, während ein ganzer Bestand von mindestens 35 Taxusbäumen sich in dem an Schloss Tschochau bei Markt-Lissa in der Lausitz anstossenden, dem Baron v. Uechtritz gehörigen Park findet. Professor Cohn berichtete Näheres über diesen in dem äusserst romantischen, von Granitfelsen schluchtartig begrenzten Queissthal belegenen Eibenbestand, den er vor 10 Jahren besucht hatte.

Herr Limpricht hielt einen Vortrag über die Vegetation der Hochgebirgsmoore, insbesondere über die Moosflora der Sümpfe auf dem Riesengebirge.

Herr Dr. Eidam sprach

über die Schädlichkeit allzugrosser Wasserzufuhr für keimende Samen.

Das Wasser, dieses an und für sich bei der Keimung so unerlässliche Medium, kann in manchen Fällen auf den Beginn derselben recht verzögernd und nachtheilig einwirken. Diese Erscheinung ist dann zu beobachten, wenn die Samen nicht allein das zu ihrer Quellung nothwendige Wasserquantum bereits aufgenommen haben, sondern dabei noch ausserdem mit Wasser umgeben oder gar völlig in dasselbe untergetaucht sind. Wiederholt wurde von Forschern darauf aufmerksam gemacht, dass

es Samen giebt, welche, trotzdem sie unter den günstigsten Keimungs-Bedingungen sich befinden, im Zustande völliger Durchtränkung mit Wasser dennoch nicht keimen und dass sie mehr oder weniger lange Zeit in diesem unthätigen Zustand verharren können. Die Lebensregung solcher Samen ist latent geworden und wahrscheinlich muss die Erscheinung, dass an Orten, welche lange Zeit mit Wasser bedeckt und dann ausgetrocknet waren, worauf eine Anzahl dort bisher unbekannter Pflanzen hervorwuchs, ebenfalls theilweise hierher gerechnet werden.

Bei den in Keimapparaten künstlich eingeleiteten Keimungen begegnet man ebenfalls nicht selten der Erscheinung, dass bei gewissen Samen die Entwickelung der jungen Keimpflänzchen sehr ungleichmässig sich einstellt, dass eine grosse Anzahl der ausgesäten Samen, obwohl sie völlig gesund erscheinen, nicht zur Keimung gelangt, oder dass letztere in auffallender Weise zurückbleibt. Es fragt sich, ob auch hier dem Wasser, welches etwa überschüssig vorhanden ist, die Schuld für diese Verzögerung beigemessen werden muss.

Vortragender hat eine Menge von vergleichenden Untersuchungen angestellt, besonders mit landwirthschaftlichen Sämereien sowie mit Unkrautsamen und es ergab sich alsbald dabei, dass vor Allem jene Samenarten, welche von Umhüllungen eingeschlossen werden, wie die Grassämereien oder die Knäuel der Runkelrüben, in besonders hervorragendem Grade bei ihrer Keimung gegen Wasser empfindlich sind. Für die Versuche wurden absichtlich nicht gleichmässige, sondern theils sehr hart, theils weniger hart gebrannte Blumentopfuntersätze angewendet, welche bald grössere, bald geringere Durchlässigkeit für Wasser besassen. Jeder einzelne Versuch wurde in der Weise vorgenommen, dass gleichzeitig in drei Näpfchen je 200 Samen nach vorausgegangener Quellung ausgebreitet, die Näpfchen mit durchlöcherten Thondeckeln bedeckt und darauf in flache geräumige Blechgefässe eingesetzt wurden, deren Boden eine gleichmässige niedrige Wasserschicht bedeckte. Dabei war vermittelst eines Wärmkastens für eine dauernde Temperatur von durchschnittlich 20° C. Sorge getragen. Die gekeimten Samen wurden täglich gezählt und aus den Näpfchen herausgenommen. Von Samen dienten ausser den Knäueln verschiedener Runkelrüben als Versuchsobjecte Arten der Gramineen-Gattungen *Avena, Arrhenatherum, Hordeum, Lolium, Festuca, Bromus, Agrostis, Poa* u. s. w.

Die mit genannten Samen in angegebener Weise vorgenommenen Keimungen zeigten alsbald in dem Procentsatz ihrer Keimfähigkeit grosse Verschiedenheiten, und dass in der That das Wasser hierbei eine Rolle spielte, ergab sich aus folgenden Beobachtungen. Stets wurde das jeweilige höchste Keimfähigkeitsprocent erreicht, sobald möglichst hart gebrannte und daher möglichst wenig feuchte Keimapparate zur Anwendung gelangt waren. Wurden ganz gleichmässige Apparate für jeden einzelnen Ver-

such genommen, so war auch das Ergebniss ein gleichmässiges, d. h. die Differenzen der gekeimten Samen unter sich betrugen nicht mehr als zwei bis höchstens vier Procent. War aber der eine Apparat trocken, der andere in Folge seiner Durchlässigkeit für Wasser nass, so keimte in ersterem das richtige hohe Procent, in letzterem blieben die Keimlinge mehr oder weniger aus, je nach der Menge des vorhandenen Wassers. War letztere sehr bedeutend, so keimte in manchen Fällen gar kein Same. Wurden aber die nassen Samen durch kurzes Trocknen an der Luft vom überflüssigen Wasser befreit, darauf aus dem feuchten Apparat herausgenommen und in einem trockenen Näpfchen weiter beobachtet, so keimten sie alsbald nach und ihr Keimungsprocent erreichte endlich dasjenige der Samen in den schon anfangs trockenen Apparaten. Die Differenzen in den Keimprocenten schwankten bei den nass und trocken gehaltenen Samen zum Theil ganz ausserordentlich; so wurde bei einem Versuch mit *Poa pratensis* in den gleichmässig trocken erhaltenen Keimapparaten eine Keimfähigkeit von 21,75 Procent erzielt, während ein zur selben Zeit mit derselben Poa in sehr feuchtem Apparat veranstalteter Versuch keinen einzigen Keimling lieferte. Bei Hafer ergab sich eine Differenz von 25—91 Procent, bei Zuckerrüben von 110 bis 215 Keimlingen pro 100 Knäuel.

Aber nicht blos während der Keimung erfordern die genannten Samen eine sehr geminderte Wasserzufuhr, auch ein allzulanges Einquellen bringt ihrer Keimfähigkeit Nachtheil. Es zeigte sich, dass Runkeln am besten nur fünf bis sechs Stunden quellen, grössere Grassamen aber eine längere Quellungsdauer ertragen. Die kleinen Grassamen dagegen, zumal diejenigen, welche mit mehreren oder umfangreichen Spelzenhüllen versehen sind, werden am besten gar nicht eingequellt, sondern entweder direct oder auf einer Fliesspapier-Unterlage in den Apparat gebracht, von dessen Wänden sie dann Wasser genug aufsaugen, um den Keimungsprocess zu beginnen.

Was die Ursache des mitgetheilten Verhaltens der Samen betrifft, so nahm Vortragender, um dieselbe kennen zu lernen, anfangs das Mikroskop zu Hilfe und suchte durch Schnitte das mikroskopische Aussehen der Zellen oder deren Inhalt an trockenen und nassen Samen zu vergleichen, resp. Unterschiede dabei wahrzunehmen. Von der Voraussetzung ausgehend, dass das Protoplasma theilungsfähiger Zellen eine bestimmte Molecularstructur und einen gewissen Grad der Verdichtung besitzen müsse, um Theilungen einzugehen, wäre es denkbar, dass bei allzugrosser Wassergegenwart das Plasma der Embryozellen unfähig zur Neubildung würde. Es zeigte sich jedoch, dass es nicht möglich ist, dies durch den Augenschein zu erkennen: ein auffallender Unterschied in dem beiderseitigen Zellenplasma war nicht zu bemerken. Der Grund für die Schädlichkeit des Wassers ist vielmehr in anderer Richtung zu

suchen; er liegt darin, dass die Samen durch eine Wasserhülle von unmittelbarer Berührung der Luft abgeschlossen sind, so dass dadurch der Zutritt des für die Keimung so nothwendigen Sauerstoffs verhindert wird. Wie schon erwähnt, sind nur jene Samen, welche von besonderen Hüllen umgeben werden, in hervorragendem Grade gegen das ihnen bei dem Keimungsprocess zu reichlich gebotene Wasserquantum empfindlich. Dieses überschüssige Wasser ist es, welches sich zwischen den Spelzen der Gräser oder den Hüllen der Runkelknäuel und den eigentlichen Samenkörnern ansammelt und in Folge dessen die Communication mit dem Sauerstoff beeinträchtigt. Solchen Samen, welche der Hüllen entbehren, auf welche also das Wasser unmittelbar einwirken kann, bringt ein Ueberschuss an Feuchtigkeit viel weniger Nachtheil; es geschieht dies nur in dem Fall, wo die Samenschale besonders dick und mehrschichtig ist, wie es Vortragender z. B. bei den Samen von Cuscuta beobachtete. Andere Samen, z. B. die der Papilionaceen, keimen, sobald sie gequollen sind, auch dann in reichlicher Weise, wenn sie nass gehalten werden.

In praktischer Beziehung ist die geschilderte Schädlichkeit des Wassers für den Land- und Forstwirth wichtig, sowie für die in den Samenprüfungs-Anstalten vorgenommenen Untersuchungen. In letzterem Fall hat manes jedoch an der Hand, den Uebelstand zu umgehen und zwar lediglich durch Ueberwachung des Feuchtigkeitszustandes der zur Keimung ausgelegten Samen. Sorgt man bei den hier in Betracht kommenden Sämereien für richtige Regulirung des Wassers, so führen die Wände der Keimapparate den keimenden Samen nur wenig Wasser zu. Es gelingt dann, das zu erreichen, worauf es allein ankommt: es wird nämlich die von den Samen zur Quellung bereits aufgenommene Wassermenge weder bedeutend vermehrt, noch kann sie durch Verdunstung gemindert werden.

Derselbe sprach sodann

über die Entwickelung des Helicosporangium parasiticum Krst.,

eines Pilzes, welcher zuerst von Karsten*) auf einer feucht gehaltenen Mohrrübe gefunden worden ist. Karsten beschreibt unter Beifügung eines Holzschnittes dessen Mycel- und Fruchtbildung und schildert letztere in der Weise, dass kurze Seitenhyphen sich spiralig einkrümmen, worauf diese Spirale sich gliedert und deren Endzelle bedeutend aufschwillt. Es treibt sodann die „oberste Stielzelle“ eine Herabsenkung, welche gemeinsam mit den Seitenrändern der übrigen Stielzellen über die aufgeschwollene Endzelle hinüberwächst, so dass letztere von einer vollständigen Rindenschicht überzogen wird. Die Endzelle absorbirt das Plasma

---

*) H. Karsten, Botanische Untersuchungen a. d. phys. Laboratorium in Berlin. I. Heft. 1865.

der umgebenden Rindenzellen, sie verhält sich als Sporangium, in welchem eine Anzahl, wie es scheint, acht, elliptische Sporen entstehen. Karsten ist geneigt, dem *Helicosporangium* eine parasitische, das gesunde Zellgewebe der Mohrrübe zerstörende Wirkung zuzuschreiben.

Die Beobachtungen des Vortragenden weichen theils von den Mittheilungen Karsten's ab, theils bestätigen und vervollständigen sie dieselben; auch fand er das *Helicosporangium* kräftig entwickelt nur in rein saprophytischem Zustand. Es war, um Sclerotien von Penicillium zu erhalten, ein Brotlaib nach dem von Brefeld angegebenen Verfahren in eine Glasschale gebracht und nach Beendigung des Versuchs das Brot noch einige Zeit in schwach feuchtem Zustande bei Seite gestellt worden. Allmählich ging an demselben eine bemerkenswerthe Veränderung vor sich. Das massenhaft fructificirende Penicillium hatte längst dem Brote die ihm nothwendigen Nährstoffe entzogen, es war zerfallen und während es diesem allverbreiteten Schimmelpilze sonst so leicht gelingt, über seine Concurrenten Herr zu werden, so wurde es doch in vorliegendem Falle genöthigt, einer zierlichen Pilzbildung, dem *Helicosporangium parasiticum*, das Feld zu räumen. Das Penicillium wurde von dessen trockenem, schneeweissem Luftmycel überwuchert, welches gleich einem feinen Spinnengewebe sich über die ganze Fläche des Brotes verbreitete und leicht rein und in grossen Stücken mit der Nadel abgenommen werden konnte. Ueberaus reichlich waren an diesem die Fructificationen vorhanden und während das Mycel mit deren Reife verschwand, blieben sie allein zurück, die bisher blaugrüne Farbe des Brotes in eine ziegelrothe verwandelnd.

Das Mycel des *Helicosporangium* besteht aus reich septirten und vielfach verästelten Hyphen von verschiedener Dicke; ein besonderes „Wurzelende", wie es Karsten beschreibt, konnte Vortragender nicht bemerken. An den Aesten dieses Myceliums entstehen auf lange Strecken hin theils opponirt, theils abwechselnd kurze, senkrecht abgehende Ausstülpungen, welche sehr häufig basal etwas schmäler als an der Spitze erscheinen. Letztere ändert bald ihre Wachsthumsrichtung, sie krümmt sich und rollt sich zu einer lockeren in einer Ebene liegenden Spirale von 1 bis 1 $^1/_2$ Windungen zusammen. Nicht selten entsteht auf dem Stiele, welcher die Spirale trägt, eine zweite Ausstülpung, deren Ende ebenfalls in eine Spirale sich umwandelt. Die anfangs lockeren Windungen der Spirale schmiegen sich nun ohne Zwischenraum zusammen und es entstehen entweder nahe dem Ende der Spirale oder von demselben weiter entfernt beiderseits zwei kleine Hervorragungen, welche das Spiralende überwachsen und gleich Ohren an demselben herabhängen. In diesem Zustande gleicht die Spirale von vorn gesehen einem langgestielten Kreuz; sehr bald aber verlängern sich jene kleinen Hervorragungen, während sie seitlich lappenartig sich ausstülpen und so ein unregelmässiges An-

sehen erhalten. Jetzt wird auch in der Spirale eine Septirung erkennbar und damit eine Differenzirung des ganzen Gebildes. Man kann an demselben eine Art von gegliedertem Ring unterscheiden, zu welchem die erste und äusserste Windung der Spirale sich umgestaltet; ferner vergrössert sich jetzt erst auffallend das Ende der Spirale, dasselbe hat sich durch eine Scheidewand selbständig abgetrennt, während über seinen Rücken und Scheitel der Ring sich hinwegzieht; endlich werden ausser jenen ersten lappig verzweigten Ausstülpungen auch von den Ringzellen seitlich Auswüchse hervorgetrieben, welche ebenfalls über die mächtig aufschwellende Endzelle hinwachsen. Sehr bald aber sind die sämmtlichen Seitenäste an der Grenze ihres Wachsthums angelangt, sie theilen sich durch Scheidewände, legen sich innig aneinander und stellen so eine Rindenschicht dar aus blasig vorgetriebenen und durch gegenseitigen Druck parenchymatischen Zellen bestehend, rings die vergrösserte Centralzelle, das ursprüngliche Ende der Spirale, umgebend.

Die Rindenzellen wachsen nicht über den Ring selbst hinweg und eine besonders bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit derselben ist es, dass sie gemeinsam mit dem Ring allmählich ihren ganzen Plasmavorrath an die Centralzelle abgeben, welche sich in Folge dessen dicht mit körnigem Protoplasma erfüllt und dabei eine gelbröthliche Färbung annimmt. So entstehen berindete Sporen und in diesem Zustand besitzt der Pilz ein sehr elegantes Aussehen: die fruchttragenden Hyphen desselben sind überaus reichlich rechts und links mit den langgestielten ausgebildeten Fructificationen bedeckt, welche selbst mit ihren dem Ring der Farnsporangien auffallend ähnlichen Fortsetzungen der Stiele, mit ihrer vielzelligen Hüllschicht und ihrem centralen rothgefärbtem Sporenkörper dem baldigen Reifezustand entgegengehen. Makroskopisch zeigt denselben die ziegelrothe Farbe des Brotes*) an und mikroskopisch der Ausbau der Sporen, die Dickenzunahme der Membran, die dunklere Farbe der mit abgerundeten Ecken versehenen Centralzelle, welche mitunter durch ihre rapide Vergrösserung eine Verschiebung in der Hüllschicht hervorruft.

Karsten giebt an, dass die Centralstelle ein Ascus sei, dass in ihr meist acht später zweizellige Ascosporen entstünden. Die Beobachtungen des Redners konnten dies nicht bestätigen; trotzdem gerade auf diesen Punkt ein Hauptaugenmerk gerichtet wurde, gelang es niemals, an der Fülle von beobachteten Sporen diese Ascosporen zu entdecken. Wohl sammeln sich zahlreiche, stark lichtbrechende Plasmatheilchen in der Centralzelle an, aber zu einer freien Sporenbildung kommt es nicht, so dass es vollständig unerfindlich ist, wie Karsten seine übrigens recht

*) Ich habe zweimal in üppigstem Wachsthum das *Helicosporangium* auf Brot gefunden.

unklar beschriebene Ascosporenbildung sehen konnte. Denn die umgebenden Hüllzellen können doch unmöglich mit Sporen verwechselt werden. Uebrigens liefert nicht allein die blosse mikroskopische Beobachtung den Beweis dafür, dass man es im vorliegenden Fall nicht mit einem Ascus, sondern mit einer berindeten Spore zu thun hat, es gelang Vortragenden, durch Aussaat der Sporen in Nährlösungen (Pflaumen- und Mistabkochung) dieselben innerhalb 24 Stunden zur Keimung zu bringen. Dabei entstanden ein bis drei Keimschläuche, direct von der Sporenzelle ausgehend und die Hüllschichte durchbrechend; es bildete sich ein Mycel und an letzterem entstanden aufs neue die geschilderten Fructificationen.

Es mag bemerkt werden, dass manchmal bei der Sporenbildung Abnormitäten vorkommen. Entweder wächst die Hüllschichte nicht ganz über die Spore hin oder der zur Spirale bestimmte Ast krümmt sich kaum, worauf trotzdem dessen Ende von Verzweigungen der unterhalb liegenden Zellen überwachsen wird, anschwillt und eine berindete Spore ausbildet, welche aber nicht wie sonst vermittelst eines Ringes seitlich am Tragfaden inserirt ist, sondern in der Längsachse desselben sich befindet. Endlich wurden Fälle beobachtet, wo die Spore sich durch Septa in zwei bis drei Fächer abgetheilt hatte. Am Mycel des *Helicosporangium* wurden endlich sehr sporadisch ovale ein- bis zweizellige conidienartige Seitenäste gebildet, welche sieh abgliederten und aufs neue in ein Mycel auswuchsen.

Karsten betrachtet die über die künftige Spore hinwachsenden zarten Aeste als Befruchtungsorgane; diese Auswüchse wären demnach Pollinodien, die Endzelle der Spirale aber selbst das Ascogonium. Die erst nach dem Ueberwachsen mit den Ausstülpungen erfolgende rapide Vergrösserung der Spore sowie das Ueberfliessen des gesammten Plasmas in letztere dürften für Karsten's Annahme sprechen.

Wir kommen zur systematischen Stellung des *Helicosporangium*, welches Karsten den Erysipheen einreiht. Nachdem sich jedoch herausgestellt hat, dass dieser Pilz kein Ascomycet ist, kann er nicht als ein Mitglied jener Familie betrachtet werden. Dagegen ist es unverkennbar, dass das *Helicosporangium* mit *Urocystis* in seiner Sporenbildung Aehnlichkeit besitzt. Sein saprophytisches Leben, seine Keimungs- und Entwickelungsgeschichte erlauben aber nicht, ihn unmittelbar den Ustilagineen zuzutheilen. Wir haben vielmehr hier ein merkwürdiges Uebergangsglied, welches vielleicht am besten zwischen die Ustilagineen und die Erysipheen zu stellen wäre. Wenn *Helicosporangium* auch durch seine einem Perithecium gleichende Rindenschichte den einfachsten Erysipheen ähnlich ist, so unterbleibt bei ihm doch die Ascosporenbildung, indem die von dem einfachen Perithecium umgebene plasmareiche Zelle vielmehr selbst sich in eine keimfähige Spore gestaltet.

In der siebenten Sitzung zeigte Herr Oberlehrer Dr. Stenzel junge aus Samen gezogene Pflanzen von *Cuscuta lupuliformis* Krock., welche sich um lebende und frisch ausschlagende, nicht aber um abgestorbene oder das Jahr vorher von der Cuscuta getödtete Weidenzweige herumschlingen und ansaugen.

Herr Apotheker Hermann Werner hielt einen Vortrag über *Rheum palmatum* in botanischer und pharmakologischer Beziehung unter Demonstration eines von Herrn Inspector Neumann aus Petersburger Samen gezogenen lebenden Exemplars; derselbe ist im Archiv der Pharmacie, Zeitschrift des deutschen Apotheker-Vereins von Reichardt, VIII. Band, 2. Heft 1877 vollständig abgedruckt worden.

Die achte Wanderversammlung der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur

fand am Sonntag, den 17. Juni, unter zahlreicher Betheiligung der Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft und der wissenschaftlichen Vereine in der Provinz sowie der Freunde heimischer Pflanzenkunde nach Görbersdorf bei Friedland statt. Die Abfahrt von Friedland sollte auch für diejenigen Theilnehmer, welche von Breslau aus den Extrazug benutzten, nach Ankunft des Personenzuges stattfinden. Eine defect gewordene Maschine führte bei Ingramsdorf einen längeren unfreiwilligen Aufenthalt herbei und mit einer nahezu einstündigen Verspätung erreichte der Extrazug die Station Friedland. Die Strecke Sorgau-Halbstadt der Freiburger Eisenbahn gehört unstreitig zu den schönsten der schlesischen Schienenwege. Der Blick auf die stattlichen Höhen und die lieblichen Thäler des Waldenburger Gebirgszuges, durch welche die Bahn sich in schlangenartigen Curven hindurchwindet, bietet einen der herrlichsten und interessantesten Naturgenüsse. Das Wetter war das trefflichste, welches sich denken liess. Vom wolkenlosen Himmel strahlte die Sonne, deren wärmende Kraft ein sanfter Nordostwind in wohlthuend mässige Grenzen bannte. Eine stattliche Reihe von Equipagen führte nach kaum einhalbstündlicher Fahrt die Festgenossen auf gutem Wege in das liebliche Thal von Görbersdorf, welches an den Ausspruch des Horaz: *„ille terrarum mihi praeter omnes angulus ridet"* erinnert. Nach kurzer Frühstückspause wurde im Gasthof zur preussischen Krone die wissenschaftliche Sitzung mit einer Ansprache des Geh. Medicinal-Raths Professor Dr. Göppert eröffnet. Bei der Constituirung des Bureaus wurde General von Schweinitz zum Tagespräsidenten, zu Beisitzern die Herren Dr. R. Peck-Görlitz, Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Biermer, Dr. Traube, Professor Körber, Professor Poleck und Lehrer Limpricht (Breslau) gewählt.

Unter den Mittheilungen, welche bei dem Eintritt in die Verhandlungen der Secretair der botanischen Section, Professor Dr. Ferdinand Cohn, machte, seien folgende hervorgehoben: von den Professoren Ascherson und Kny in Berlin, dem Apotheker Fritze-Rybnik, Dr. Bleisch-Strehlen, Dr. Schröter-Rastatt u. A. waren Schreiben eingegangen, in welchen dem Bedauern der Verfasser Ausdruck gegeben wird, an der Sitzung nicht theilnehmen zu können; von dem Jahresbericht pro 1876, welcher über die Thätigkeit der Section im verflossenen Jahre Auskunft giebt, wurden einzelne Exemplare zur Vertheilung gebracht; von dem correspondirenden Mitglied der Schlesischen Gesellschaft, Dr. Engler-München, waren Untersuchungen über die morphologischen Verhältnisse der Araceen eingegangen; die *Société centrale d'horticulture* und die *Société botaniquc de France* luden durch ihre Präsidenten, die Herren Duc Decazes und Prof. de Seynes, zur Theilnahme an einem auf Veranlassung der Weltausstellung vom 16. bis 22. August 1878 vorbereiteten internationalen Congress für Botanik und Gartenbau in Paris ein; eingesandt wurde von Herrn Dr. v. Thielau-Lampersdorf als Separatabdruck aus den Sitzungsberichten des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg eine Abhandlung des Studiosus W. Zopf über einen bisher unbekannten endophyten Parasiten aus der Abtheilung der mehlthauartigen Pilze, welcher nach dem in botanischen Kreisen rühmlichst bekannten und um die botanischen Sammlungen der Breslauer und anderer Universitäten wohlverdienten Herrn v. Thielau *Thielavia basicola* genannt wurde.

Von Dr. Brehmer war ein Schreiben eingegangen, in welchem die Gesellschaft in liebenswürdigster Weise zum Besuche der Heilanstalt zu Görbersdorf und der Anlagen, welche manches für den Botaniker Interessante bieten, eingeladen wird. Ebenso hatte sich Dr. Brehmer aufs Zuvorkommendste bereit erklärt, den Fachgenossen seine Heilanstalt in allen Einzelheiten zu zeigen.

Die auf die Mittheilungen des Professor Cohn folgenden Vorträge eröffnete Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Göppert; sein Thema war der Ort Görbersdorf, indem er die Frage beantwortete, was derselbe war und was er heute ist.

Er lenkte zunächst die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die interessanten geologisch-paläontologischen Verhältnisse, wodurch sich der zeitige Versammlungsort auszeichnet, auf die permische und productive Kohlen-Formation seiner Umgebungen, schilderte die Beschaffenheit und Verbreitung ihrer einstigen Flora, deren Reste in der Steinkohle einen so ausserordentlichen Einfluss auf alle unsere Verhältnisse ausübten, gedachte auch der in den Kalksteinen enthaltenen Fische, sowie der viel selteneren Amphibien, die ihr einstiges Vorhandensein meist nur fast spukähnlich durch ihre Fährten in Abdrücken auf breiten Schieferplatten, vermischt mit rundlichen durch Regentropfen ver-

ursachten kleinen Vertiefungen und Walchien-Zweigen, zurückgelassen hätten — wovon Exemplare, wie auch die Abbildungen eines noch unedirten Werkes über dieselben vorgelegt wurden. Ausführlicher ging nun der Vortragende noch auf die versteinten, den Araucarien der Gegenwart ähnlichen Stämme ein, die in der so umfangreichen oberschlesischen Kohlenformation von ihm nur in einem Kohlensandsteinbruch bei Myslowitz, häufiger in dem Waldenburger Revier gefunden wurden. So kam bereits im Anfang dieses Jahrhunderts in dem Steinbruche der Aue bei Waldenburg ein versteinter Stamm von 30 Fuss Länge zum Vorschein, der aber in Folge des weiteren Abbaues desselben schon seit Decennien verschwunden und jetzt nur noch in der paläontologischen Partie unseres botanischen Gartens in einem mächtigen Stammreste vorhanden ist. Häufiger waren die versteinten Araucarien auf dem aus Kohlensandstein bestehenden Buchberge bei Neurode, aus welchem noch 1840, nach dem der Gesellschaft vorgelegten Plane in drei verschiedenen Gruppen, an 70 ein bis fünfzehn Fuss lange, 1—2 Fuss dicke Stämme hervorragten, die aber jetzt gänzlich verschwunden, meist zu Bauten und dergleichen in der ganzen Umgegend verwendet worden sind. In den letzten Jahren wurden auf demselben, einen ganzen Wald bergenden, von mir im August 1875 besichtigten Terrain, Stämme von grossartigen Dimensionen, der eine fast bis zur Wurzel erhalten in 56 Fuss Länge, ein anderer von 26 Fuss, blossgelegt, von denen es zu wünschen wäre, dass sie erhalten und von den Käufern derselben irgend wo entsprechend aufgestellt würden, obschon freilich das ungeheuere wohl 500 bis 600 Centner betragende Gewicht dies sehr erschwert. Meilenweit erstreckt sich das Vorkommen aller dieser, wie es scheint, nur einer einzigen Art *(A. Rhodeanus)* angehörenden Araucariten auch noch bei Eula und Hausdorf, an welchem letzteren Ort der dem Schlosse gegenüber liegende Berg ganz daraus besteht. Der Besuch der von dem Vortragenden bereits 1855 beschriebenen umfangreichsten Niederlagen versteinter Bäume in dem benachbarten Böhmen, namentlich bei Radowenz, Brenda und auf dem Oberberge bei Slatina, die nach meinen Untersuchungen in einem ansehnlichen Theile des nördlichen Böhmens, von Hronow an der Grenze der Grafschaft Glatz über Brenda bis Semil, also in einer ungefähren Länge von 10 Meilen und durchschnittlichen Breite von $^1/_2$ bis 3 Meilen verbreitet sind, wurde angelegentlich empfohlen, da das nur 1 Meile von Adersbach und Weckelsdorf entfernte Radowenz, wo in dem dasigen Wirthshause Führer existiren, jetzt durch die Eisenbahn uns viel näher gerückt ist. Merkwürdigerweise waren alle an obigen Orten gefundenen, einst wohl treibholzartig abgelagerten Stämme kaum von 1 Meter Stärke; erst im vorigen Jahre ist in derselben Formation an der Aupa von dem fürstlich Lippe'schen Ober-Forstmeister Herrn Baron v. Ulmenstein ein gewaltigerer Stamm von fast 7 Meter

Umfang entdeckt worden, von welchem der Vortragende der Section einen Querschliff mittelst eines Zeiss'schen sogenannten Demonstrations-Mikroskops vorzeigte. Er gehört wie alle anderen Stämme des böhmischen Gebirgszuges dem *Araucarites Schrollianus m.* an, der eine sehr grosse Verbreitung besitzt, indem unter anderen auch die gegenwärtig noch auf dem Kyffhäuser zu Tage liegenden versteinerten Hölzer von dieser Art nicht zu trennen sind. Farne und Palmen, von denen alle Beschreibungen dieser von mir im August 1875 untersuchten Gegenden sprechen, kommen darunter nicht vor.

Kieselhölzer werden oft für Palmen gehalten, wenn ihre einst wahrscheinlich schon sehr verrotteten Holzbündel nicht blos im Innern von der Kiesellösung erfüllt, sondern auch gruppenweise dadurch von einander getrennt werden. In Kürze ward noch des Versteinerungsprocesses selbst gedacht in Beziehung auf die von dem Vortragenden schon 1836 veröffentlichten, jetzt schon zum Gemeingut gewordenen Beobachtungen. Die zartesten inneren Structurverhältnisse der Zellen und Gefässe füllt die eindringende versteinernde Flüssigkeit aus, wodurch gewissermassen ein Relief davon erhalten wird. Ihre organischen Wandungen können nun verschwinden, ohne Verdunkelung der einstigen Structur, welche das auf diesem Wege erhaltene Relief treu bewahrt, wie unter andern durch die prächtigen, erst jüngst in unserer Provinz von Herrn Wichle gefundenen opalisirten Stämme demonstrirt ward. In der Natur ist der nasse Weg der gewöhnlichste, ja vielleicht einzig vorkommende; auf trockenem Wege vermag man sich aber davon eine Vorstellung mittelst eines einfachen Experimentes schnell zu verschaffen: man imprägnirt Holz, am instructivsten Schuppen von Kieferzapfen, mit Eisenvitriollösung und verbrennt sie bis zur Vernichtung des Organischen, worauf die organische Form durch Eisenoxyd dargestellt, also in rother Farbe zurückbleibt. Nur Festigkeit fehlt dem Product, die auf diesem rapiden Wege nicht erreicht werden kann: der natürliche nasse Weg erfordert mehr Zeit, mehr als wir dazu anwenden, oder bezeichnender, zu erleben vermögen. Das Experiment wurde in der Versammlung mit genanntem Erfolge angestellt, wie auch durch Imprägnation mit anderen metallischen Salzen, wie z. B. durch salpetersaures Silber gewonnene Gebilde vorgewiesen, welche letztere natürlich von regulinischer Beschaffenheit sind, zarter als jede Filigranarbeit.

Der zweite der Vortragenden, Dr. Thalheim-Poln.-Wartenberg, zeigte transparente Modelle der verschiedenen Typen von Bacillarien, welche er aus Paraffin und Glycerinseife in sehr stark vergrössertem Maassstabe angefertigt hat; sie erleichtern das Auffassen ihres plastischen Reliefs, wie ihrer inneren, oft so complicirten Structur in ausserordentlichem Maasse.

Derselbe knüpfte hieran nachstehende Bemerkungen: Erst seit wenig Jahren mit dem Studium der Süsswasser-Diatomeen beschäftigt, bin ich ausser Stande, Ihnen viel Neues über dieses Thema vorzutragen; dies ist auch nicht der Zweck meiner Worte: vielmehr beabsichtige ich nur, wiederholter Ermunterung Herrn Professors Cohn zufolge, Ihnen eine Reihe von Modellen der Kieselpanzer jener Algen vorzulegen und Ihrem Interesse zu empfehlen.

Veranlassung zur Anfertigung der ersten Modelle gab der Umstand, dass es mir nicht gelingen wollte, aus Zeichnungen oder Photographien, noch durch Abstraction aus den Ergebnissen der mikroskopischen Bilder eine deutliche Vorstellung der Raumverhältnisse (Form) jener Kieselschalen zu gewinnen, oder wenn dies gelungen war, dass sie dem baldigen Vergessen ausgesetzt war.

Ganz besonders war dies bei *Campylodiscus* der Fall, dessen elegante Randbilder (zumal von der Gürtelbandseite gesehen) gleichzeitig so verschieden sich präsentiren, je nachdem das Auge mehr oder weniger senkrecht darauf sieht. Meine Absicht, diese Modelle klar zu machen, gelang mir in den ersten Versuchen nicht: ich unternahm diese, indem ich erst Thon, dann Meerschaum, ferner Wachs als Material anwandte, gewann aber bald die Ueberzeugung, dass nur ein durchsichtiges Material die gewünschten Vortheile bieten könne; ich wandte mich desshalb zum Paraffin und war den ganzen Winter und das Frühjahr hindurch sehr zufrieden, aber der Hochsommer vernichtete alle meine Mühe, indem er all den gewölbten Formen, wie z. B. eben Campylodiscus-Schalen mehr oder weniger Eierkuchenform gab. Da fiel mir die transparente Glycerin-Seife ein; ich bleichte dünne Scheiben und fand, dass sie dann rasch die gelbe Farbe verliert und ein Lustre annimmt, welches dem der Möller'schen Präparate recht gleicht.

Die Zelle im Ganzen und in einem Stücke naturgetreu wiederzugeben, ist unmöglich, weil die Zeichnung der Kieselschalen durch Unebenheiten (Poren, Riefen, Punkte) auf der Innenseite der Schale hervorgebracht wird, welche allerdings durch sehr feine Streifung der Aussenfläche modificirt wird. Dagegen ist es mir, wie ich glaube, ziemlich gelungen, die einzelne Schale wiederzugeben.

So erlaube ich mir denn, Ihnen meine kleine Sammlung von Diatomeen-Modellen vorzulegen; sie repräsentirt ziemlich alle von Rabenhorst aufgestellten Familien nebst ihren Gattungen, doch habe ich *Cylindrotheca* und *Mastogloia* noch nicht gefunden und von den Zwischenwänden bei *Tabellaria* (auch *Gomphogramma*) mir noch nicht die zur plastischen Wiedergabe nothwendige Vorstellung gewonnen. Dagegen ist eine Form dabei, die ich keiner Gattung, ja keiner der Rabenhorst'schen Familien einordnen kann.

Von den Melosireen liegt vor *Campylodiscus costatus* in mehrfachen Präparaten: die Gesammtzelle mit ihren hervortretenden 4 Buckeln, die Einzelschale mit ihrer so ganz verschiedenen Innenseite, ferner ein Theil dieser Einzelschale, welcher die Anordnung der kleinen bald roth bald glänzend weiss erscheinenden Punkte oder vielmehr Kegel zeigt und endlich Durchschnitte vom Centrum zur Peripherie durch den welligen Rand, der hier in seinen Höhepunkten, dort in seinen tiefsten Wellentheilen getroffen wird. Und, meine Herren, wenn Sie dieses Schalenrudiment betrachten und sich vorstellen, dass die gradlinig geordneten Punkte der Innenseite durch Lichtbrechung in den stark gewölbten Leisten der Aussenseite unregelmässig geordnet erscheinen, so wird Ihnen klar sein, dass die in den schönen Zeichnungen von William Smith bei *Campylodiscus costatus* abgezeichnete Varietät nichts weiter ist, als die Innenseite desselben *C. costatus*. — *Orthosira orichalcea* zeigt die runden Gürtelbänder, von denen das erste das kleinere umschliesst; bei der gewölbten *Melosira varians* habe ich in das innere Gürtelband noch zwei mit ihren Convexitäten einander zugekehrte Schalen eingeschoben, um die Bildung der Tochterzellen darzustellen.

Von Eunotien habe ich *Epithemia turgida, ventricosa* und *gibba* als Zelle dargestellt. Erstere zeigt am deutlichsten, wie unmöglich es ist, an einem nicht durchsichtigen Materiale die Form zur Erscheinung zu bringen, denn erst, wenn Sie die Einzelschale von ihr gegen das Licht halten, sehen Sie gleichzeitig die starken Leisten, die Punktreihen und das gekrümmte, von einem Ende zum anderen verlaufende Mittelband. *Himantidium pectinale* zeigt die Bandanordnung.

Von Cymbelleen habe ich nur die *Cymb. Ehrenbergii* dargestellt, sie giebt für *Cocconema* und *Encyonema* den zum Bilde nöthigen Anhalt. *Achnanthes* fehlt, *Cocconeis Pediculus* zeigt Ihnen die stumpfwinklig gebrochene Aussenseite und gegen das Licht gehalten, die moiréeartige, durch verschiedene Streifung der Aussen- und Innenseite hervorgebrachte Zeichnung. *Surirella splendida* und *biseriata* zeigen die Verschmelzung der eigentlichen Rückenschale und des welligen Gürtelband-Randes zum Flügel und die zwischen den correspondirenden Rippen liegenden schönen bogenfensterartigen Zeichnungen. Ein Nebenpräparat zeigt den Längscanal im Flügel und dessen Communicationen mit der Innenseite der Schale. *Cymatopleura Solea* zeigt die wellenförmige Schale mit dem aufsteigenden Rande, der gefurcht an das Bild der Randzeichnung von *Tryblionella* und *Nitzschia* erinnert. Bei *Amphora ovalis* ist die ungleiche Entwickelung der vorderen und hinteren Schalenhälfte wiedergegeben.

Von Fragilarieen habe ich nur *Diatoma vulgaris* dargestellt, dagegen sind die Naviculaceen, wie sie es verdienen, zahlreicher vertreten: *Navicula amphisbaena* zeigt Gesammtzelle und Einzelschale, *Pinnularia*

viridis als Einzelschale stellt die Asymmetrie von rechter zu linker Hälfte dar, *P. major* dagegen zeigt, wie die beiden unsymmetrischen Schalen unsymmetrisch zu einander geordnet sind, indem die A- und Z-Seiten sich decken (übereinander liegen), während *Amphiprora alata* sich in ihren unsymmetrischen Theilen nicht deckt. *Pleurosigma angulatum* und *attenuatum* zeigen die dreifache resp. doppelte Querstreifung, *Amphipleura pellucida* und *Stauroneis Phoenicocentron* aber den Unterschied in der Entwickelung der Mittelknoten und der Leiste. Ersterer ist bei Stauroneis über die ganze Breite der Schale entwickelt, bei Amphipleura aber über die ganze Länge ausgezogen, letztere dagegen bei Stauroneis zu zwei starken etwas divergirenden Schenkeln entwickelt, welche vom Centrum bis zum Endknoten reichen, während bei Amphipleura nur am Ende dieselbe Bildung im Kleinen stattfindet. Eine andere strahlige Entwickelung des Centralknotens repräsentirt *Stauroptera truncata. Synedra radians* ist nur der Vollständigkeit wegen modellirt, *S. lunaris* zeigt, wie aus der Form nicht allein der Charakter bestimmt werden kann, sie könnte auch ein *Himantidium* repräsentiren.

Nitzschia sigmoidea veranschaulicht die aus ungleichen Hälften bestehende Form der Einzelschale, welche mit der breiten Hälfte über die breite Hälfte seines vis-à-vis hinausreicht. Die sogenannten Knoten fasse ich als Poren, also als dieselbe Bildung auf, wie wir sie bei Campylodiscus, Cymatopleura gesehen haben und bei *Tryblionella gracilis* wiederfinden. *Gomphonema acuminatum* und *Meridion circulare* zeigen die in der Längenaxe, also im Gegensatze von oben zu unten, herrschende Asymmetrie der Schalen und die keilförmige Gestalt der Gürtelbandseite. *Tabellaria* ist mir noch nicht klar genug.

Endlich erlaube ich mir in diesem kleinsten der Modelle dasjenige einer von mir in Stradam einmal gefundenen Diatomee vorzulegen, die mir in keine Familie passt. Ihrem Verhalten im lebenden Zustande nach müsste man sie eine Diatoma nennen, indem sie mehrgliederige Ketten bildet, zuweilen ein regelmässiges Kreuz aus 4 senkrecht aufeinander stehenden Individuen darstellt. Dieser Unterordnung widerspricht aber die Schalenform, welche grosse Unsymmetrie nach der Längsaxe zeigt, indem das eine kopfförmige Ende stets grösser, besonders breiter ist, als das entgegengesetzte, auch der beiderseits durch eine Einschnürung vom Kopfe abgegrenzte, lang gestreckte lineale Körper verschmälert sich etwas nach der Seite des kleineren Kopfes. Wenn letztere Eigenschaften auch bei Gomphonema und Meridion vorkommen, so ist die Kettenbildung doch ein trennendes Moment. Glaube ich somit, dass die betreffende Diatomee eine neue Familie der Süsswasser-Diatomeen begründet, so wage ich doch nicht, einen Namen vorzuschlagen, weil die mir gänzlich unbekannten Salzwasser-Diatomeen leicht möglich schon benannte Analoga bieten.

Dass Vervollständigung der Sammlung ausser Beförderung der Anschauung noch andere praktische Resultate haben könne, hoffe ich; zunächst dürfte es sich zur Evidenz ergeben, dass *Campylodiscus Surirella* und *Tryblionella* nicht zu trennen sind, sowie auch, dass *Amphora* und *Cymbella* nahe verwandt, jedenfalls nicht durch *Cocconeis*, *Surirella* und *Cymatopleura* zu trennen sind, bis sich der neue, auf Theilung und Wanderung des Endochroms basirte Eintheilungsgrund in Bezug auf seine Durchführbarkeit wird geklärt haben und das ganze alte System vielleicht umstösst. — Hoffentlich wird sich auch das Endziel meiner Modellirungs-Versuche, die Modelle durch Nachbildung in Glas oder Gelatine oder ähnlichem dauerhaften Material zu vervielfältigen, noch später erreichen lassen.

Apotheker Fick-Friedland sprach über die Flora von Görbersdorf. Nach einer einleitenden Schilderung der geologischen Verhältnisse des Waldenburger Kreises besprach der Redner die Entstehung der in der Gegend vorhandenen Gebirgsformationen und die für die Pflanzengeographie besonders interessanten Erscheinungen dieser Localflora, über welche der Vortragende eine ausführliche Schilderung in den Abhandlungen der Görlitzer naturforschenden Gesellschaft 1874 veröffentlicht hat.

Dr. Stenzel-Breslau sprach über Keimung und Wachsthum der *Cuscuta lupuliformis Krock.* Die Flachsseide hat durch die furchtbaren Verheerungen, welche eine früher wenig beachtete Art, *Cuscuta Trifolii,* in Kleefeldern angerichtet hat, die Aufmerksamkeit auch der Nichtbotaniker in höherem Grade auf sich gezogen. Die Gattung zeigt aber auch in den verschiedensten Beziehungen sehr merkwürdige Eigenthümlichkeiten.

Ihre Arten keimen, indem das Wurzelende des im Samen zusammengerollten Keims aus der Samenschale heraustritt und spindelförmig anschwillt, ohne sich aber weiter zu entwickeln. Dagegen wächst der Stengel anfangs ohne alle Blattanlagen als ein dünner Faden rasch in die Länge. Bei der grössten einheimischen Art, der *Cuscuta lupuliformis,* welche für uns noch dadurch interessant ist, dass sie im Oderthale ihre Westgrenze erreicht, im übrigen Deutschland daher fehlt, wird der nur zwirnsfadendicke Stengel der Keimpflanze fingerlang, wie an den zahlreichen jungen Pflanzen in einem der Versammlung vorgezeigten Topf beobachtet werden konnte. Ihr hakenförmig umgebogenes Ende beschreibt in Folge der Drehung des Stengels einen Kreis. Sobald der Stengel eine Weidenruthe oder auch ein Weidenblatt berührt, schlingt er sich eng anliegend um dasselbe, rechts windend (dem Lauf der Sonne entgegen). In die ein Jahr alten Weidenruthen trieben die Keimpflanzen keine Saugwurzeln, obwohl sie sich mit Hilfe warzenartiger Hervorragungen fest an sie anlegten, wohl deshalb, weil die Rinde schon zu grosse Festigkeit besass. Sie starben daher von unten her ab, zuletzt auch die der Weide eng anliegenden Windungen.

Ich hing desshalb eine aus dem Boden genommene Keimpflanze an den aus dem oberen Theil des Stecklings hervorgesprossten beblätterten Trieb, das Wurzelende frei in der Luft schwebend. Der Stengel schlang sich bald um den grünen Zweig, trieb in ihn seine Saugwurzeln oder Senker und während der untere Theil vom Wurzelende bis zur untersten Saugwarze bald vertrocknete, schwoll der zwirnsfadendicke Stengel oberhalb dieser Stelle zur Bindfadendicke an, wurde blassroth und wuchs nun mit erstaunlicher Schnelligkeit fort. Weiter oben saugte er sich wieder an den Spross an, wuchs dann spannenlang über diesen hinaus, sank dadurch nach unten, traf hier auf eine zufällig daneben stehende chinesische Primel, umschlang drei Blattstiele derselben mit einer Windung, saugte sich an sie an, schwoll auf dieser Strecke noch stärker an und wuchs dann rasch und kräftig weiter. Die Pflanze, deren eingetrocknetes Wurzelende noch freischwebend zu erkennen war, wurde auf ihren Nährpflanzen lebend in der Versammlung herumgegeben.

Bemerkenswerth scheinen hierbei namentlich zwei Umstände: Erstens die schwache, fast kümmerliche Entwickelung und das endliche regelmässige Absterben der nur auf Bodennahrung angewiesenen Flachsseide, dagegen das überaus kräftige Gedeihen derselben, sobald sie, ihrer Schmarotzernatur entsprechend, ihre Nahrung aus einer anderen Pflanze entnehmen kann. Zweitens die geringe Fähigkeit der schwachen Keimpflanzen, mittelst Senkern die nur einigermassen feste Rinde zu durchbohren und sich einzusaugen, während die durch pflanzliche Nahrung kräftig entwickelte Pflanze dies in viel höherem Grade vermag. Die Blattstiele der chinesischen Primel wurden von dieser kräftig angesaugt, während Keimpflanzen, welche ich an dieselben gebracht hatte, sie nur lose umwickelten und nach einiger Zeit abstarben.

Es müssen daher offenbar zahlreiche Keimpflanzen, wenigstens der *Cuscuta lupuliformis,* zu Grunde gehen, welche nicht junge Weidentriebe erreichen können, während die Pflanzen, welchen das gelingt, ein ganz erstaunliches Wachsthum und eine reiche Verzweigung haben, so dass vielleicht ganze Gruppen solcher Pflanzen nur Auszweigungen einer Keimpflanze sind. Hier bietet sich noch manche durch Beobachtung unserer Art zu entscheidende Frage dar. So war vor einigen Jahren eine Kopfweide mit mannshohem Stamm zwischen Zedlitz und Pirscham bei Breslau durch diese Flachsseide förmlich überwuchert. Diese muss die Krone der Weide von benachbarten grünen Pflanzen aus erreicht haben. Seitdem fehlt der überhaupt sehr unbeständige Schmarotzer an dieser Stelle. Gerade diese Unbeständigkeit des Vorkommens erklärt sich vielleicht aus der beschränkten Fähigkeit der Keimpflanze, sich anzusaugen; das fast stets massenhafte, scheinbar gesellige Auftreten der Pflanze dagegen durch die ausserordentliche Verästelung einer

oder weniger Exemplare unter ihrer Ernährung günstigen Bedingungen. Beobachtungen möglichst junger Pflanzen bei ihrem ersten Auftreten im Weidengebüsch würden hierüber wohl Aufschluss geben.

Ueberraschend sind endlich die zerstörenden Wirkungen des Schmarotzers. Die älteren Angaben, dass er den befallenen Pflanzen viel Nährstoffe entziehe, sie dadurch entkräfte und ihr Wachsthum beeinträchtige, sind bei Flachs und Klee schon dahin erweitert worden, dass sie diese Pflanzen selbst tödten können. An den Weidensträuchern von Zedlitz bei Breslau, welche im Sommer 1876 von der *Cuscuta lupuliformis* befallen waren, fand ich dieses Frühjahr alle Zweige, welche den Schmarotzer trugen, abgestorben. Mehrere derselben, über meterlang und am Grunde fast kleinfingerdick, wurden vorgelegt. Sie waren unten noch lebend, mit grüner Rinde und frischen, schon über spannenlangen Seitenzweigen, von der Stelle aber abgestorben, wo die Senker des Schmarotzers sie ausgesaugt hatten. Wenige Windungen über den untersten derselben waren sie stets getödtet. Durch weitere Beobachtungen, zu welchen ich bereits die erforderlichen Vorkehrungen getroffen habe, hoffe ich noch in einem oder dem anderen Punkte die Lebensweise unserer Pflanze aufklären zu können. Aber auch von anderen Seiten an die Schlesische Gesellschaft eingesendete zuverlässige und namentlich genaue Beobachtungen über diesen Gegenstand würden in hohem Grade willkommen sein.

Den nächsten Vortrag hielt Amtsvorsteher Strähler und sprach über die Rosen der Umgegend von Görbersdorf. Unter Vorlegung eines reichhaltigen, auf Cartons gezogenen Rosenherbariums beschrieb er in sachkundigster Weise die einzelnen Arten und Varietäten unter Charakterisirung der ausgezeichneten Merkmale.

Apotheker J. Müller-Breslau berichtete über das Verfahren bei der Untersuchung des Rothweines durch die jetzt von Frankreich aus in den Handel gebrachte Oenokrine, und demonstrirte die dabei bemerkbaren Reactionen sechs verschiedener Weincompositionen, und zwar ausser an dem echten ungefälschten Wein an Rothwein, versetzt 1) mit Blaubeeren, 2) mit Campeche, 3) mit Cochenille, 4) mit Fernambuk, 5) mit Malven und 6) mit Anilin. Die Reaction, welche auf dem zu der Prüfung verwandten Papier ersichtlich wird, ist bei echtem Rothwein graublau. Eine Blaubeerfärbung ist schwerer zu unterscheiden, da sich auch bei dem mit Blaubeeren gefärbten Rothwein eine gräulichblaue Reaction zeigt. Dagegen sind markante Unterschiede bei allen anderen Farbstoffen wahrnehmbar. Rothwein mit Campeche reagirt schön blau, mit Cochenille und mit Fernambuk gelb, mit Malven grün, mit Anilin roth. Die Oenokrine, welche gegenwärtig ziemlich theuer verkauft wird, ist nichts anderes als ein mit Bleizucker getränktes Filtrirpapier und lässt sich

ein aus sieben Blättern bestehendes Päckchen, welches jetzt für 75 Pf. käuflich ist, für einige wenige Pfennige herstellen.

Professor Ferdinand Cohn demonstrirte eine in Knop'scher Nährlösung gezogene 22 Centimeter hohe Fichte, welche vor zwei Jahren als Sämling am Fuss der Bischofskoppe ausgegraben worden und seitdem in einer mit künstlicher Nährlösung gefüllten Glasflasche ihre Wurzeln und Nadelsprossen in vollkommenster Weise kräftig weiter entwickelt. Mit ähnlichem Erfolg wird im pflanzenphysiologischen Institut auch eine Tanne in Nährlösung gezogen. Die Versuche bewiesen, dass auch unsere Waldbäume zur normalen Ernährung des Humus vollständig entbehren können, sobald ihren Wurzeln nur die erforderlichen Mineralstoffe (Kali, Kalk, Magnesia, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salpetersäuse und Eisen), im richtigen Verhältniss in destillirtem Wasser gelöst, dargeboten werden, und dass sie ihre gesammte Kohle aus der Luft entnehmen.

Ferner zeigte er zwei Tafeln Photographien von Bacterien, welche Kreisphysicus Dr. Koch in Wollstein angefertigt hat. Es ist dies eine neue, hier zum ersten Male gelungene Methode zur absolut getreuen Darstellung dieser kleinsten, durch ihre Thätigkeit bei Fermentationen, wie als Erreger von Infectionskrankheiten so bedeutungsvollen Organismen, welche nicht nur die Ergebnisse verschiedener Beobachter sicher stellt und untereinander vergleichbar macht, sondern auch, da die photographische Platte empfindlicher als die Netzhaut des Auges, neue, früher nicht gekannte Verhältnisse ihrer Structur und Entwickelung wiedergiebt; so zeigen die vorliegenden Photogramme Geisseln bei Bacterien, Bacillen und Spirillen, sowie Sporenbildungen in vielen Arten, die man bisher nicht kannte. Dr. Koch, durch seine epochemachenden Untersuchungen über Milzbrand bekannt, hat sich durch die von ihm mit ausserordentlicher Ausdauer und Geschicklichkeit zu glücklichem Erfolge gebrachte Methode des Photographirens der Bacterien ein hervorragendes Verdienst um die Kenntniss dieser Wesen erworben.

Schliesslich machte Professor Cohn noch Mittheilungen über einzelne Eingänge, darunter befindet sich eine Abhandlung des Dr. Schröter über die von ihm bei Rastatt entdeckte *Peronospora obducens*, einen in den Intercellulargängen der Samenblätter der Waldbalsaminen *(Impatiens noli tangere)* wuchernden Schmarotzerpilz, welcher aus den Spaltöffnungen der Cotyledonen Bündel von Conidienträgern hervortreibt, die sich an der Luft traubenartig reich verzweigen und an der Spitze ovale Conidien abschnüren; aus letzteren entwickeln sich im Wasser 5—8 Schwärmsporen; die geschlechtlich erzeugten Oosporen entdeckte Schröter im Gewebe der hypokotylen Stengel. Nahe Verwandtschaft zeigt dieser Pilz mit dem der Kartoffelkrankheit *(P. infestans)*, dem der Krankheit der Buchensämlinge *(P. Fagi*, R. Hartig) und einigen anderen Peronospora-Arten.

Nachdem noch Geh. Rath Göppert das oben erwähnte künstliche Versteinen von Pflanzen in Salzlösungen demonstrirt, erklärte der Tagespräsident, General v. Schweinitz, die wissenschaftliche Sitzung für geschlossen, an der sich mehr als 110 Mitglieder aus allen Theilen Schlesiens, sowie mehrere Gäste aus New-York, Kopenhagen, Warschau u. s. w. betheiligt hatten. Unter der liebenswürdigen Führung des Amtsvorstehers Strähler, welcher die Gesellschaft auch auf Bahnhof Friedland in zuvorkommendster Weise empfangen hatte, wurde die Excursion durch den an den Gehängen des Heidelberges sich abwärts senkenden, mit der üppigsten Waldwiesenvegetation geschmückten Freudengrund nach der romantisch auf einem Porphyrkegel gelegenen Ruine des Freudenschlosses angetreten, welche den Botanikern vieles Hochinteressante und jedem Freunde der Natur einen wahrhaften herzerquickenden Genuss bot. Böllerschüsse weckten das mächtige Echo der Berge, das die Klänge der Friedländer Musikcapelle, welche die musikalische Führung der Gesellschaft übernommen, harmonisch beantwortete.

Nach erfolgter Rückkehr fand im Saale des Gasthofs zur preussischen Krone ein gemeinschaftliches Mittagsmahl statt, bei welchem der Tages-Präsident General v. Schweinitz das Hoch auf Se. Majestät den Kaiser und König ausbrachte. Eine Reihe theils ernster, theils von trefflichem Humor durchhauchter Toaste kürzten die Tafelfreuden, für welche der Wirth in vortrefflicher Weise durch Speise und Trank vorgesorgt hatte. Appellationsgerichtsrath Witte erörterte die mythologischen Verwandtschafts-Beziehungen, welche zwischen der Themis und der Flora stattfinden, und schloss seine Tischrede mit einem Toast auf den Nestor der deutschen Botaniker, Geheimen Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert. Des Letzteren Toast galt dem Secretair der botanischen Section, Professor Ferdinand Cohn; dieser brachte dem Comité, welches die Vorbereitungen zu dieser ausserordentlichen Sitzung so vortrefflich erledigt, speciell den Herren Dr. Brehmer, Amtsvorsteher Strähler und Apotheker Fick ein Hoch aus, für welches Apotheker Fick Dank abstattete. Professor Körber widmete sein Glas den anwesenden Gästen, während Sanitätsrath Dr. Hodann auf die Dauerhaftigkeit und das Bestehen der Versammlungen der botanischen Section toastete und Professor Poleck mit einem Toast auf die Frauen schloss. Photograph A. Leisner (Waldenburg) erwies den Gästen dadurch eine liebenswürdige Aufmerksamkeit, dass er jedem derselben zur Erinnerung an Görbersdorf ein trefflich ausgeführtes, nach der Natur aufgenommenes photographisches Bild, „Eingang ins Görbersdorfer Thal", überreichen liess.

Nach der Aufhebung der Tafel folgte die Gesellschaft der Einladung Dr. Brehmer's und besichtigte dessen weit über die Grenze Schlesiens hinaus bekannte Heilanstalt und deren prächtige Anlagen, nachdem der

Caffee, mit welchem Dr. Brehmer seine Gäste bewirthete, eingenommen war. Leider war die Zeit, welche zwischen dem Ende des Mittagmahls und der Abfahrt lag, sehr kurz bemessen, doch genügte sie, um einen Totaleindruck von dem einzig in seiner Art in der Provinz dastehenden Etablissement zu gewinnen. Bald nach 6 Uhr führten die Equipagen die Gesellschaft nach dem Bahnhof Friedland zurück. Fahrplanmässig traf der Extrazug ein und um 10½ Uhr dampften die Theilnehmer an der Excursion in den Bahnhof Breslau.

Der 17. Juni wird sicher eines der interessantesten Blätter in dem Kranze der Erinnerungen der botanischen Section bleiben.

In der achten Sitzung vom 1. November theilte der Secretair, Prof. F. Cohn das Programm zu dem internationalen Congress für Botanik und Gartenbau mit, welcher in Paris während der Weltausstellung am 16.—23. August 1878 abgehalten wird, und forderte zur Theilnahme auf.

Sodann demonstrirte derselbe ein Exemplar der *Ampelopsis Veitchii,* einer Pflanze, welche in England, gleich unserem wilden Wein, häufig als Schlinggewächs an Wohnhäusern anzutreffen ist. Dieselbe hat an den unteren Sprossen gefingerte, oben ganzrandige oder gelappte Blätter. Die nichtrankenden Haftorgane sind negativ heliotrop und pseudodichotom verzweigt; jeder Ast endet in eine grüne kugelige Anschwellung, welche, sobald sie eine Stütze erreicht, sich in eine kleine Saugscheibe abplattet und zahllose, Wurzelhaaren ähnliche Trichome hervortreibt, die, den Unebenheiten der Unterlage angeschmiegt, äusserst fest anhaften.

Herr Geheimrath Prof. Dr. Göppert demonstrirte:

1) eine Rübenwurzel *(Beta),* die ihm aus Guhrau von Herrn Kaufmann Liebeherr zugeschickt wurde und die einer todten Hand sehr ähnlich sieht. Als Curiosum zeigte er im Anschluss daran eine angeblich fossile Zehe mit Nagel, sowie eine fossile Tatze (?) vor.

2) Er erläuterte darauf die in Oel vortrefflich gemalte Abbildung einer prachtvollen Eiche *(Quercus pedunculata W.)*, welche in der Nähe des Peisterwitzer Oderwaldes (4 Meilen von Breslau) steht und zu den schönsten Schlesiens ja Norddeutschlands gehört. Ihre Laubkrone besitzt einen Durchmesser von 100 Fuss, ihr Stamm hat in Manneshöhe 30 Fuss Umfang und eine Höhe von 70 Fuss, und sie ist durchaus gleichmässig verzweigt. Das Bild wurde von Herrn Gymnasiallehrer Förster in Ohlau gemalt und dem Vortragenden auf dankenswerthe Weise verehrt.

3) Er besprach ferner die bei Linden, Weiden und Pappeln vorkommende, in unserer morphologischen Partie im botanischen Garten schon seit 20 Jahren vorhandene und beschriebene Luftwurzelbildung, welche in ihrer oft massigen Entwickelung innerhalb des längst hohlen Stammes sogar zur Erhaltung desselben mitwirkt und zuletzt neue Stämme bildet; ein höchst instructives Exemplar dieser Art aus Falkenberg, das

sich jetzt im hiesigen botanischen Garten befindet und 20 Fuss lange, jedoch nur 3 Zoll starke Luftwurzeln besitzt, wurde in einer Photographie demonstrirt (eingesendet von Herrn Oberförster Prause).

Eine auf diese Weise aus 10 einzelnen und doch zusammengehörenden Stämmen bestehende Linde, die sogenannte Torstenson-Linde, fand der Vortragende im Sommer d. J. zu Gurkau bei Gr.-Glogau, deren von Herrn Dr. Meyer gütigst mitgetheilte Photographie und Zeichnungen von J. Weissbach ebenfalls vorgelegt wurden. Sie steht bei dem Dorfe Gurkau, da, wo die Strasse von der Stadt nach Tauer östlich nach dem Dorfe abbiegt, etwa 3,5 Kilometer von der Stadt. Sie besteht, ähnlich hierin der berühmten Vehmlinde bei Dortmund, aus 4, an der Basis von einander getrennten, früher aber zusammengehörenden Bruchstücken. Vereint lassen sie auf einen Stamm von 5—6 Meter Umfang schliessen. Beim ersten Anblick erscheint der Ursprung dieser Bildung sehr räthselhaft. Sie beruht auf einer bei theilweise faulenden Linden, Pappeln und Weiden vorkommenden, den Luftwurzeln tropischer Gewächse ähnlichen Entwickelung von Wurzeln, welche aus einem Knoten der Cambiallagen oberhalb entspringen, dann senkrecht durch das bereits mit verrottetem Holze gefüllte oder schon hohle Innere bis in die Erde oft in 4—5 Meter Länge hinabsteigen und so zur Ernährung des alternden Stammes wesentlich beitragen. Im Laufe der Jahre verdickt sich auch diese Wurzel und liefert dann das auffallende Bild eines im Innern des Mutterbaumes vorhandenen, scheinbar selbständigen Stammes, der auch wohl später mit den noch gesunden Theilen verwächst und nun vereint mit den nie fehlenden knollenförmigen Auswüchsen diese Formationen darstellt, welche bei alten Linden nicht selten angetroffen, aber ohne Zurückgehen auf ihren ersten Ursprung nur schwer verstanden werden. Diese Umwandelung von Luftwurzeln in Stämme erinnert an das Verhalten mancher tropischen Gewächse, namentlich der indischen Feigenbäume *(Ficus indica)*, bei denen aber nicht wie bei unsern Linden die Luftwurzeln im Innern hohler Stämme, sondern von den wagerecht vom Stamme ausgehenden Aesten entspringen. Sie senken sich auch zur Erde, schlagen Wurzeln und dienen so zu Stützen für den Mutterstamm. Der Hauptstamm wiederholt höher hinauf seine Ausbreitung in Aeste, welche wiederum ihre Luftwurzeln herabsenken, die wurzelnd einen äusseren Kreis von stützenden Säulen bilden. So wiederholt sich die Astbildung des Hauptstammes gleichsam aus verschiedenen Stockwerken übereinander, ebenso die Formation eines neuen Säulenkreises um den nächsten äusseren Kreis, zwar nicht ganz regelmässig, doch so, dass endlich ein ganzer Hain von Laubhallen und grünen Bogengängen entsteht, welche nun in riesigem Maassstabe weiterwachsen. Die höchsten Zweige sollen mitunter die Länge von 200 Fuss erreichen. Ueber das Ganze ragt die Krone des Mutterstammes. Der grösste bekannt gewordene Baum ist der auf einer

Insel des Nerbudda, kurz oberhalb Barodsch, welcher „Kabir Bar" genannt wird. Der Strom hat diesem öfters grosse Stücke seines Gebietes weggerissen und seine Grösse sehr beeinträchtigt. Einst erschien er wie ein grüner Hügel. Vor der Verwüstung durch Strom und Orkan im Jahre 1783 bestand er aus 1300 Nebenstämmen und 3000 kleineren. Heere von 6—7000 Mann hatten oft unter seinen Schattengängen Obdach gefunden. Bis auf Alexanders des Grossen indischen Feldzug reicht die Sage seiner Existenz. Geschichte und Sage knüpfen sich oft an Bäume, die denn auch in der That schon längst in die Reihe der historischen Denkmäler getreten sind. Auch unseren Baum umweht historischer Nimbus, der an die für Glogau auch höchst verhängnissvolle Zeit des dreissigjährigen Krieges erinnert, wohl an die durch Plünderung und Brand bezeichnete Erstürmung von Torstenson am 4. Mai 1642. Näheres über den Ursprung dieser Ueberlieferung ist uns nicht bekannt.

4) Derselbe zeigte ferner Photographien einer Schwarzpappel mit eingewachsener und von ihr gehobener Steinbank, beobachtet von Dr. Schumann dieses Jahr in Reichenbach;

5) Schliesslich Photographien von Palmen und Agaven aus Monaco, sowie der Palmengärten der Herren Moreno und Tiribaldi in Bordighera, von Cypressenbäumen aus dem Giardino Gusti in Verona; u. a. demonstrirt derselbe aus diesem Garten stammende Querschnitte von *Cupressus sempervirens* im Alter von 50—60 Jahren, welche darauf schliessen lassen, dass einzelne dieser Cypressen wohl an 400 Jahre alt sein mögen.

Sodann sprach Herr Dr. Oscar Kirchner (z. Z. Assistent an der K. Landwirthschaftlichen Akademie zu Hohenheim)

über die Periodicität des Längenwachsthums oberirdischer Axen.

Der Vortragende gab einen Ueberblick über die bisher gewonnenen Resultate der Untersuchungen über den Verlauf des Längenwachsthums sich streckender Pflanzentheile und besprach namentlich die sogenannte „grosse Periode" sowie die „tägliche Periode" des Zuwachses. Während bei der letzteren der Einfluss von Licht, Wärme und Feuchtigkeit sorgfältig geprüft ist, weiss man von dem Verlaufe der „grossen Periode" nur im Allgemeinen, dass sie sich, unabhängig von äusseren Einflüssen, nach einer der Pflanze selbst innewohnenden Gesetzmässigkeit zeigt. Vortragender stellte nun eine Reihe von Versuchen an, welche den Zweck hatten, einmal zu untersuchen, ob die grosse Periode in merklicher Weise von Temperatur und Feuchtigkeit beeinflusst würde, zweitens aber, nicht den Verlauf des Zuwachses während einer Vegetationsperiode zu beobachten, sondern den Verlauf der Wachsthums-Intensität eines sich streckenden Stengels.

Zu diesem Zwecke wurden im Sommer 1876 sieben im freien Lande (im botanischen Garten zu Proskau) wachsende Pflanzen ausgewählt und

14 Wochen lang alle 8 Tage zu derselben Zeit gemessen, während zugleich Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Regenmenge-Messungen angestellt wurden.

Für die Beobachtung dienten *Cannabis sativa, Dictamnus rubens, Helianthus annuus, Clematis recta, Sambucus Ebulus, Daucus pulcherrimus, Asclepias Cornuti.* Sie wurden bis ans Ende ihres Längenwachsthums beobachtet und ergaben, wie der Vortragende durch die vorgelegten Tabellen und auf Grund derselben construirte Curven erläuterte, das Resultat, dass bedeutendere Temperaturschwankungen merklich auf den Verlauf des Längenwachsthums einwirken und dass ferner die Curven des absoluten Zuwachses und der Wachsthums-Intensität nicht mit einander zusammenfallen, vielmehr die erstere ihren Höhepunkt in der Regel bedeutend früher erreicht als die letztere.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass nicht an allen Pflanzen die Periodicität gleich gut zu beobachten ist, es scheinen vielmehr manche ihr Wachsthum aus mehreren Perioden zusammenzusetzen, so *Stachys lanata und Asclepias Cornuti.*

In der neunten Sitzung vom 15. November sprach Herr Dr. Conwentz

über Antholysen an Rubus Idaeus L.

Schon früher sind Antholysen an Rubus-Arten von Bonnet, Focke, Hanstein, Kurtz, Spenner, Wirtgen u. A. beobachtet worden. Der vorliegende Fall zeichnet sich aber durch eine grosse Mannigfaltigkeit und Vollkommenheit der Umwandelung aus, wie es bislang noch nicht beschrieben wurde. Das Material erhielt Vortragender durch gütige Vermittelung des Herrn Geh. Medicinal-Rath Göppert von Herrn Apotheker Heinrich in Kotzenau, dessen fünfjährige Himbeerpflanzung heuer zum ersten Male jene Erscheinung der Blüthenauflösungen zeigte. Der Kelch, welcher in normalem Zustande verwachsenblättrig-fünfspaltig ist, verändert sich in der Weise, dass die Zipfel weiter auswachsen und namentlich an Länge bedeutend zunehmen. Dies geschieht entweder unter möglichster Beibehaltung ihrer ursprünglichen Form, in welchem Falle dieselben am Grunde noch gamophyll bleiben; oder aber es differenziren sich gestielte Blätter heraus, welche in ihrer Gestalt und Nervatur den Laubblättern nahe, in Beziehung auf Randbeschaffenheit, Behaarung und Consistenz denselben gleichkommen. Die grössterreichte Länge beträgt 60 mm. Einige Blüthen zeigen noch eine Vermehrung der Sepalen: es kommen 6, auch 7 vor. — Die mit den Kelchlappen alternirenden Petalen sind in fast allen Fällen vergrünt, es finden sich aber auch Andeutungen zur Verlaubung und in einer Blüthe war ein Blumenblatt auch wirklich verlaubt. — Das Androeceum ist stets normal ausgebildet; nur bei den unten zu besprechenden durchwachsenen Blüthen

fehlt es manchmal sammt dem Gynaeceum. Die Umwandlungen, welche dies Organ zeigt, sind die interessantesten. In der gewöhnlichen Rubus-Blüthe sitzen eine grössere Anzahl Pistille dem kegelförmigen Fruchtträger auf. Der Fruchtknoten wird von einem Carpell gebildet, dessen Ränder an der Bauchseite eingerollt sind und zur Placenta für je eine Samenknospe werden. In unserm Falle verlängert sich das Fruchtblatt nach unten stielartig und baucht sich dorsal deutlicher aus. Darauf lösen sich die Carpellränder auseinander, lassen aber noch die Samenknospen, welche zu dieser Zeit auch bereits in der Verlaubung begriffen sind, nach innen geschlagen. Erst bei weiterer Entfaltung des Fruchtblattes treten jene nach aussen und verwachsen mit der Lamina. In den einzelnen Blüthen ist die Verlaubung der Pistille verschieden weit vorgeschritten, nicht selten aber sind die Carpelle zu Blättern ausgewachsen, die in jeder Beziehung den Laubblättern gleichkommen. Sie erreichen dabei eine Länge von 90 mm (incl. Stiel). Diese Frondescenz lehrt folgende Deutung des Pistills: Das Germen ist die Blattlamina, die Ovula deren Sprossungen (Lacinien), und der Stylus mit Stigma ist eine Excrescenz des obersten Blattzahns. Der Blattstiel ist am normalen Pistill gar nicht oder nur verkürzt vorhanden. Mit der Verlaubung des Gynaeceums geht eine andere Erscheinung Hand in Hand: die Apostase. Diese beruht darauf, dass sich das Internodium zwischen jenem Kreise und dem Androeceum mehr oder weniger verlängert. Es erscheint dadurch das Gynaeceum emporgehoben, uud zwar oft um ein Bedeutendes (40 mm). Ausserdem können aber auch noch die Pistille unter sich auseinandergehoben werden, wobei dieselben häufig in zwei übereinanderstehenden Wirteln (d. h. verkürzten Spiralen) erscheinen. — Mit dem Auswachsen des weiblichen Apparates verändert sich gleichzeitig die Stellung des Staminal- und Petalkreises zu jenem. Indem diese beiden der Blüthenaxe näher rücken, geht die Perigynie in die Hypogynie über. Schliesslich zeigen unsere Exemplare noch Diaphysen. Die Axe, welche sonst in der Blüthenbildung ihren Abschluss erreicht, verlängert sich über dieselbe hinaus und erzeugt entweder einen vegetativen Spross oder eine zweite Blüthe. Diese ist selten normal, meistens zeigt sie dieselben Vergrünungs- und Verlaubungs-Erscheinungen wie die anderen. In einem Falle hatte sich die Axe von der Basis der unteren Blüthe bis zu der der oberen um 155 mm, also um $^1/_2$ Fuss verlängert. Näheres hierüber soll an anderem Orte berichtet werden.

Professor F. Cohn sprach

über die Fabrication von Jod und Brom aus Seetang.

Während die Anwesenheit des Jod und Brom im süssen Wasser und in Landpflanzen, die von Chatin ganz allgemein behauptet, und nur in solchen Thälern vermisst wurde, wo Kropf endemisch sind, noch des

exacten Nachweises entbehrt, besitzen die Seetange unzweifeihaft die Fähigkeit, Jod und Brom, das im Meerwasser selbst nur in Spuren nachweisbar ist, in ihren Geweben aufzuspeichern. Doch ist die Verwendung der Seetange zur fabriksmässigen Gewinnung von Jod und Brom nur auf wenige Theile Europas beschränkt, da jene nur an den felsigen Küsten des atlantischen Oceans, in der Normandie und Bretagne und an der Westküste von Grossbritannien, insbesondere in den westlichen Hochlanden von Schottland und in Irland in ausreichender Quantität vorkommen, wo sie theils bei Ebbe durch Rechen vom Meeresgrunde abgerissen, theils nach Stürmen am Strande in mächtigen Hügeln angeschwemmt werden. Die Tange werden an Ort und Stelle an der Küste auf rohen Herden verbrannt und geben eine salzreiche Kohle, die als Kelp bezeichnet wird. Der Kelp wird in der Fabrik der Herren W. und M. Paterson zu Glasgow zuerst in grossen Gefässen ausgelaugt und die Lauge zur erforderlichen Stärke eingekocht, wobei Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und „Kelpsalt" durch Auskrystallisiren gewonnen werden, die zurückbleibende Mutterlauge, welche ein specifisches Gewicht von 1,5 besitzt, enthält die löslichen Jodide, Bromide, Sulphide und Hyposulphide. Durch Zusetzen von Schwefelsäure werden die letzteren zersetzt und Schwefel abgeschieden, der besonders gesammelt wird, sodann der Rest mit überschüssiger Schwefelsäure und Braunstein in Retorten gebracht und das Jod abdestillirt; durch weiteren Zusatz von Braunstein wird das Brom abgesondert und in geeigneten Thongefässen gesammelt. In der Fabrik der Herren Paterson werden jährlich 34—45,000 Centner Kelp verarbeitet, welche 10,000 Centner Kaliumchlorid, 2250 Centner Kaliumsulphat, 180 bis 225 Centner Jod und 22 Centner Brom liefern und hierfür etwa 36,000 Centner Kohlen verbrauchen.

Durch die Güte des Herrn Rottenburg in Glasgow erhielten wir aus der Fabrik von W. und M. Paterson eine Ausstellung ihrer Präparate, nämlich die rohe Kelpkohle, das aus dieser gewonnene Kaliumchlorid, Kaliumsulphat und Kaliumcarbonat, ferner den präcipitirten Schwefel, das Jod und Brom, sowie den Rückstand der Kelpkohle, endlich Exemplare der Seetange, welche den Kelp geliefert; es waren insbesondere *Laminaria saccharina*, *L. Cloustoni*, *L. flexicaulis*, *bulbosa*, *Fucus vesiculosus*, *serratus*, *nodosus*, *canaliculatus*, *Cystosira siliquosa*, sowie viele Florideen (*Ptilota elegans*, *Ceramium rubrum*, *Odonthalia dentata*, *Chondrothamnium clavellosum*, *Chondrus crispus*, *Ahnfeltia plicata*, *Polyides rotundus*, *Rhodymenia palmata*, *Delesseria alata*, *sinuosa*, *Chylocladia articulata* und viele andere).

Andere Fabriken (Whitecrock Chemical works Dalmuir, Middleton works, North British Chemical works) verarbeiten nicht den unvollkommen verbrannten Kelp, sondern calciniren den getrockneten Seetang in eisernen Retorten und behandeln dann die Kohle in ähnlicher Weise wie oben; hierbei wird Leuchtgas, Theer, Essigsäure und ausserdem schwefelsaures,

chlorsaures, kohlensaures und doppelt kohlensaures Chlor-, Jod- und Bromkalium, schwefelsaures Ammoniak, kaustische Soda aus dem Rückstand gewonnen und die erzeugte Kohle als Heizstoff verwerthet.

Professor F. Cohn machte Mittheilung

über zwei interessante Fälle von sogenannter Wasserblüthe, die durch Algen verursacht wird.

So oft auch die Erscheinung der Wasserblüthe beobachtet wurde, so ist doch in den veranlassenden Bedingungen derselben noch manches dunkel. Wenn eine Alge innerhalb weniger Stunden die Oberfläche eines Gewässers über weite Flächen so dicht erfüllt, dass sie demselben eine auffallende Färbung (grün, braun, roth) verleiht, und diese „Wasserblüthe" nach längerer oder kürzerer Dauer periodisch oder für immer wieder verschwindet, so kann die Ursache, abgesehen von der ungewöhnlichen Vermehrung der betreffenden Species, wohl nur in einer rasch vor sich gehenden Veränderung ihres specifischen Gewichts liegen, in Folge dessen die vorher auf dem Boden des Wassers reichlich entwickelten Algen an die Oberfläche desselben steigen, und ebenso rasch wieder auf den Boden herabsinken. Solche Veränderungen des specifischen Gewichts sehen wir auch bei höheren Wasserpflanzen periodisch eintreten; die Endknospen von *Hydrocharis*, *Stratiotes*, *Ceratophyllum*, *Myriophyllum*, *Aldrovanda*, *Utricularia* fallen im Herbst auf den Grund des Wassers, auf dem sie, vor dem Erfrieren geschützt, überwintern, und steigen im Frühling wieder an dessen Oberfläche, wo sie sich zu gestreckten Laubsprossen entwickeln. Welchen Ursachen diese Veränderungen des specifischen Gewichts zuzuschreiben seien, ist hier nicht der Ort zu untersuchen.

Die sogenannte „Wasserblüthe" wird in der Regel durch Phycochromaceen (Chroococcaceen, Oscillarieen, Nostoceen) veranlasst; dass eine Rivularie ein derartiges Phänomen verursache, ist meines Wissens bisher noch nicht beobachtet worden. Von besonderem Interesse ist deshalb die nachstehende Schilderung, welche ich der Güte eines früheren Schülers, Dr. August Schmidt, Lehrer am Gymnasium zu Lauenburg in Pommern, verdanke. Diese Stadt liegt im östlichen Hinterpommern nahe der westpreussischen Grenze an dem Flusse Leba, welcher, aus dem angrenzenden gebirgigen Kreise Karthaus kommend, bei der Bahnstation Gross-Boichpol aus den Bergen heraustritt und ziemlich schnell in unendlichen Krümmungen das Quadratmeilen grosse riesige Lebamoor durchfliesst, um sich etwa 4 Meilen nördlich von Lauenburg in die Ostsee zu ergiessen. Das Moor ist den grössten Theil des Jahres unzugänglich, nur im Hochsommer ist es einigermassen passirbar. Die Leba selbst ist ein echter Moorfluss, sie hat ganz flache Ufer, ihr Grund ist Moor und Schlamm, in den man stets einsinkt; sobald er nur etwa 2 Fuss

tief, ist er wegen der braunen Färbung des Wassers nicht zu sehen. Dieser Fluss nun zeigte sich am 19. Juli 1877 ganz grün gefärbt von kleinen Kügelchen, welche in unzähligen Mengen auf der Oberfläche des Wassers schwammen, so dass selbst das Volk darauf aufmerksam wurde. Die Erscheinung wurde zuerst um Mittag beobachtet, dauerte etwa 5 Stunden und war am Abend vorüber; am folgenden Morgen war noch nichts zu bemerken, aber um Mittag trat wieder ein Maximum auf; gegen Abend war nur wenig zu finden; ähnlich war es am dritten Tage; seitdem sind die Kügelchen aus der Leba vollständig verschwunden; nur zwischen den fluthenden Carexblättern *(C. rostrata)* und den von dem flachen Moorufer in den Strom reichenden Grashalmen waren grössere Massen sitzen geblieben, die aber auch bald zu Grunde gingen. Während dieser Zeit fanden starke Gewitterregen statt. Die Ausdehnung der Erscheinung wurde am zweiten Tage durch Dr. Schmidt wohl 2 Meilen weit aufwärts und fast eben so weit abwärts von Lauenburg verfolgt. Auffallend war, dass nur die Leba und die aus ihr gespeisten Gräben, nicht aber ein benachbarter, der Leba fast parallel fliessender Bach, noch ein nahe gelegener grosser See (von Luggewiese) die schwimmenden Kügelchen enthielt. Nach den durch Dr. Schmidt angestellten Ermittelungen ist die Erscheinung nicht vereinzelt, sondern scheint fast alljährlich, wenn auch nicht so ausgeprägt, aufzutreten.

Die Körperchen nun, welche in so unermesslicher Vermehrung diese wahrhaft grossartige „Wasserblüthe" veranlassten, hatten, wie eine durch Dr. August Schmidt an mich am 20. Juli eingesendete Probe zeigte, etwa das Ansehen und die Grösse von Volvoxkügelchen, doch unterschieden sie sich schon unter der Lupe durch ihre unregelmässigere Form; sie waren gelblich-grün, gallertartig und maassen 0,15—0,30 mm im Durchmesser. In frischem Zustande waren sie leichter als Wasser gewesen; Dr. Schmidt schrieb, dass ein Eimer des Lebawassers nach kaum 5 Minuten eine vollständige Haut der kleinen Kügelchen bildete; in Breslau setzten sich die im Absterben begriffenen Körperchen am 23. Juli sofort auf den Grund des Wassers ab; eine am 28. Juli hier angelangte frische Probe bildete wieder eine dicke Schicht schwimmender Kügelchen auf dem Wasser.

Unter dem Mikroskop zeigte sich, dass es eine Rivularia sei, deren Fäden, in weiche Gallerte eingebettet, strahlig um den Mittelpunkt oder die Achse der Kugel geordnet sind; sie sind scheidenlos, ohne basilare Spore, kurz, pfriemförmig, mit nahezu quadratisch erscheinenden, körnig spangrünen Gliedern, nach der Peripherie in ein ganz kurzes stumpfes Haar verdünnt; die Spitzen bilden eine farblose Zone um die grünen Kugeln. Die Dicke der Fäden beträgt 9 Mik., beim Absterben runden die Fadenglieder sich ab und lösen sich aus ihrer Verbindung. An der Basis der Fäden, im Centrum der Kugeln, sitzen die ovalen oder

kugeligen, mit klarem spangrünem Inhalt erfüllten Heterocysten (Grenzzellen), deren Durchmesser 9—12 Mik. beträgt. Kalkincrustation, wie sie bei Rivularien sonst häufig, wurde nicht beobachtet.

Die geringe Grösse, die kurzen, sporen- und scheidenlosen Fäden mussten die Voraussetzung erregen, dass wir es nicht mit einer ausgewachsenen Alge, sondern mit der Jugendform irgend einer Species zu thun haben. Ohne Schwierigkeit liess sich zunächst die Gattung bestimmen. Nach Thuret, Essai de Classification des Nostochinées (Ann. des sc. nat. Bot. 6 ser. I. p. 376 1874) bilden die Rivularien eine Abtheilung der Calotricheen, die durch eine wohlbegrenzte Form, in Folge Verklebung der Fäden durch mehr oder minder festen Schleim und durch basilare Heterocysten charakterisirt ist; die Arten ohne Sporen von strahligem Bau und halbkugelig-blasiger Form bilden die Gattung Rivularia im engeren Sinne, zu der demnach unzweifelhaft unsere Form gehört. Auch nach Rabenhorst, Flora Algarum Europae II. p. 16, haben wir es mit einer echten Rivularia zu thun, da distincte Scheiden, welche den Unterschied zwischen dieser und der Gattung Limnactis bilden, hier fehlen.

Schwieriger ist die Entscheidung der Frage, ob die Rivularia der Leba zu einer bereits früher beobachteten Art gehöre. Alle bis jetzt beschriebenen Rivularien- und Limnactisarten sind jedoch ursprünglich angewachsen, meist an Wasserpflanzen, und werden, wenn überhaupt, erst im späteren Alter freischwimmend; keine bildet die auffallende Erscheinung der Wasserblüthe.

Ich habe mich bemüht, durch Vermittelung des Herrn Dr. Schmidt festzustellen, ob nicht auch die Rivularia der Leba ursprünglich an Wasserpflanzen festgesessen habe. Die Auskunft war jedoch vollkommen negativ; der Strom ist völlig frei von solchen Pflanzen, nur an recht stillen Stellen findet sich sehr selten und spärlich *Ranunculus fluitans* und *aquatilis*, an flachen sandigen Uferstellen *Carex riparia;* im Uebrigen ist das Bett stets frei. Es ist kaum anzunehmen, dass für so colossale Mengen von Rivularien ausreichende Wasserpflanzen vorhanden sind; auch ihre kugelige Gestalt und die concentrisch strahlige Ordnung der Fäden spricht nicht dafür, dass dieselben je angewachsen waren, sondern vielmehr, dass sie auf dem Moorboden frei sich entwickelt haben.

Der Gedanke lag nahe, dass die schwimmenden Kügelchen in einem späteren Altersstadium sich entsprechend verändern; es ist dabei zunächst an *Limnactis minutula* zu denken, die in Teichen und Seen vorkommt. Aber obwohl sich Dr. Schmidt auf meine Bitte die grösste Mühe gab, in späterer Jahreszeit weitere Entwickelungszustände unserer Rivularia zu beobachten, so ist es ihm doch nicht gelungen, dieselbe wieder aufzufinden; die Schuld liegt vielleicht nicht sowohl in der Vergänglichkeit

der Art, als vielmehr hauptsächlich in der Unzugänglichkeit des Lebamoors und der geringen Durchsichtigkeit des braunen Moorflusses.

Rivularia fluitans Cohn ad. int. libere natans minima subglobosa oculo nudo fere punctiformis, non incrustata dilute aeruginea vel olivacea, filamentis aerugineis brevibus e centro radiantibus strictis in apicem obtusum sensim attenuatis, sporis nullis, vaginis non distinctis, heterocystis globosis vel ovalibus centrum versus congestis aerugineis, articulis diametro subaequalibus granulosis.

Diameter heterocystarum 9—12 Mik., filamentorum 9 Mik., totius frondis 0,15—0,30 mm.

Innumeri globuli minutissimi densissime aggregati stratum mucilaginosum in aqua natans, sicut florem aquae formant, subito emergunt, post paucos dies evanescunt.

In fluvio Leba prope Lauenburg Pomeraniae mense Julio per 3 dies observata.

Commun. Dr. Aug. Schmidt.

Ulteriora stadia evolutionis nondum observata.

Hieran knüpfte Professor Cohn die Mittheilung einer zweiten Wasserblüthe. Etwa $\frac{1}{4}$ Meile von Zirke (Grossherzogthum Posen) befindet sich ein 120—150 Hectar grosser See, der stets klares und fliessendes Wasser hat, und dessen Abfluss in einem ca. 1 Meter breiten Graben durch die Stadt in die benachbarte Warthe sich mit starkem Gefälle ergiesst. Etwa seit dem 11. November erregte das abfliessende Wasser, das von den Einwohnern als Trink- und Kochwasser benutzt wird, durch intensiv blaue Färbung und Trübung nicht geringes Aufsehen, um so mehr, als die Fische in den Kästen abstarben und das Vieh das Wasser nicht trinken mochte; am Rande des Wassers lag ein tiefblauer Schleim und seine faulenden Reste verbreiteten widrigen Geruch. Herr Apotheker O. Rothe in Zirke, dem ich die Mittheilung dieser Erscheinung danke, ermittelte, dass der ganze Abflussgraben bis zum See die ultramarinblaue Färbung zeigte, während im See selbst das Wasser eine intensiv spangrüne Färbung, fast wie dicke Oelfarbe, angenommen hatte, wie eine direct aus dem See geschöpfte und freundlichst an mich zur Untersuchung eingesandte Probe zeigte. Die Erscheinung dauerte 4 Tage, seit dem 15. November ist das Wasser wieder klar. Die Ursache war, so weit das aus der stark in Zersetzung übergegangenen Probe noch sicher erkennbar war, eine Nostocee, wahrscheinlich *Anabaena circinalis*, die schon öfter als Wasserblüthe in Seen und Teichen beobachtet ist; ihre perlschnurförmigen, spangrünen, krausgelockten Fäden schwimmen theils isolirt in dem grünen Schleim, theils waren sie zu winzigen Gallertkügelchen vereinigt, deren Centrum in der Regel durch einen Haufen oblonger, blaugrüner, derbhäutiger Sporen eingenommen ist. Der spangrüne Farbstoff dieser Anabaena ist bekanntlich Phycochrom, ein

Gemenge von grünem Chlorophyll und blauem Phycocyan. In den lebenden Zellen in untrennbarer Verbindung, trennen sich die beiden Pigmente beim Absterben der Fäden derart, dass das im Wasser unlösliche Chlorophyll (Blattgrün) in den Zellen zurückbleibt, das im Wasser lösliche Phycocyan (Tangblau) dagegen nach aussen diffundirt und dem Wasser eine intensiv blaue Farbe mit lebhaft rother Fluorescenz verleiht. Daher läuft beim Filtriren des grünen Schleims schön blaues Wasser durch das Filter und beim Auftrocknen desselben auf Fliespapier bildet sich ein blauer Rand.

Die blaue Färbung des Wassers, welches aus dem mit todten Anabänamassen erfüllten See abfloss, stellt das grossartigste Experiment der Darstellung von Phycocyan dar, das bis jetzt beobachtet worden ist.

Schliesslich theilte Herr Professor Dr. Körber mit, dass die Erben des am 29. März 1871 verstorbenen Lehrer Hilse, des verdienten Erforschers der schlesischen Algenflora, die von diesem gesammelten Algen dem Herbarium der Gesellschaft unter Vermittelung des Herrn Rector Dr. Carstädt überwiesen haben.

In der zehnten Sitzung vom 29. November gab Herr Wundarzt Knebel eine Zusammenstellung der im diesjährigen abnorm warmen November von ihm in der Umgegend Breslau's im Freien blühend beobachteten Gewächse, es sind 118 Arten, die 19 Familien angehören, darunter viele Gartenpflanzen.

Herr Gutsbesitzer Fiedler zeigte *Medicago maculata* und *M. denticulata*, aus einem Gerstenfelde bei Mittelwalde, auf dem früher Luzerne gestanden hatte, deren Samen aus Erfurt bezogen war.

Herr Dr. Eidam bemerkte hierzu, dass die Hülsen der *Medicago maculata Willd.* und *Medicago denticulata Urb.* in grossen Massen mit Schafwolle aus Amerika und Australien zu uns gelangen. Aus ihnen werden seit einigen Jahren die Samen gewonnen und in den Handel gebracht. In der im pflanzenphysiologischen Institut eingerichteten Samencontrolstation des Breslauer Landwirthschaftlichen Vereins ist das Vorkommen solcher Samen vom Redner bereits wiederholt constatirt worden. Nicht selten wurden genannte Medicago-Samen für echte Luzerne verkauft oder unter echte Luzerne gemischt. Diese Verfälschung ist sehr nachtheilig, weil beide Medicago-Arten nur einjährig sind und daher auf den Luzernefeldern ein Jahr nach der Aussaat kahle Stellen hinterlassen. Ursprünglich waren *Medicago maculata* und *denticulata* nicht in Amerika einheimisch, sie wurden vielmehr von Europa aus dorthin importirt, haben sich jedoch auf den dortigen Prairien derartig vermehrt, dass sie nun umgekehrt bei uns in Menge eingeführt werden und durch ihr festes Einhängen in die Schafwolle und Verfilzen derselben sehr lästig fallen.

Professor Cohn theilte mit, dass ihm in diesem Jahre wiederum von Kreisthierarzt Güttlich in Namslau und Anderen Fälle von Blutvergiftung bei Hunderten von Schafen nach Genuss von Lupinenfutter angezeigt worden seien. Bereits im vorigen Jahre hatte Vortragender darauf hingewiesen, dass die Lupinen *(Lupinus luteus)* nach Siewert Bitterstoffe enthalten, deren giftige Eigenschaften constatirt sind, und die dem giftigen Alcaloid des Wasserschierlings (Coniin) nahe verwandt sind. Auch Professor Krocker in Proskau hat in den Samen eine sehr gut krystallisirende organische Basis ($C_{10}H_{21}NO_2$) gefunden, die in Wasser leicht löslich, bei 69,5 ° C. schmilzt, bei 270 ° C. siedet und aus ihren Verbindungen nicht durch Ammoniak, aber durch fixe Alkalien abscheidbar ist, ferner zwei flüssige, nicht krystallisirbare Alkaloide a) $C_8H_{17}NO$ und b) $C_7H_{15}NO$, erstere aus ihren Verbindungen durch Ammoniak abscheidbar, letztere nicht, wohl aber durch fixe Alkalien. Auf der andern Seite wurde allerdings in den meisten Fällen, wo verdächtiges Lupinenstroh zur Untersuchung vorgelegt war, die Anwesenheit von Sclerotien (Mutterkörnern) nachgewiesen, welche, im Herbst noch unreif, als kleine schwarze Wärzchen, in Längsreihen dicht gedrängt, die Stengelrinde durchbrechen, während sie im Frühjahr ausgewachsen, mohn- bis senfkorngrosse schwarze Kügelchen im Innern oder warzige Knöllchen an der Oberfläche der Stengel bilden; es ist anzunehmen, dass diese Sclerotien zu einer Peziza gehören. In den dieses Jahr aus Namslau eingesendeten Lupinenstengeln fanden sich jedoch keine Sclerotien, sondern andere, ebenfalls in schwarzen Flecken auftretende Pilzfruchtformen (Pycniden); doch ist zu bemerken, dass die Entscheidung der Frage, ob die Lupinen-Vergiftung den Bitterstoffen derselben oder parasitischen Pilzen zuzuschreiben sei, ausschliesslich nur auf chemischem resp. experimentellen Wege zu erlangen und von den agriculturchemischen Versuchsstationen zu erwarten ist.

Herr Dr. Eidam berichtete über seine im pflanzenphysiologischen Institute vorgenommenen

Culturversuche der Lupinensclerotien.*)

Wenn man die mit Sclerotien reichlich versehenen Lupinenstengel unter Glasglocken feucht erhält, so wächst neben einer Anzahl verschiedenartiger Conidienbildungen, zumal dem sogenannten Russthau angehörig, ferner Pleospora und anderen Sphaeriaceen — aus einzelnen Sclerotien, sowie aus den Stengeln selbst die zierliche Schimmelform der *Botrytis cinerea Pers.* hervor. Die ovalen Sporen dieser Botrytis, welche also den Lupinensclerotien zugehört, waren leicht in Menge rein zu gewinnen; sie wurden in Nährlösungen und zwar ganz besonders in Pflaumendecoct ausgesäet, welches ihrer weiteren Entwickelung äusserst förderlich

---

*) In den obigen Bericht sind die von dem Vortragenden in der Sitzung der Section vom 4. April 1878 gemachten Mittheilungen bereits mit aufgenommen worden.

war. Diese bestand darin, dass sie prall anschwollen, kugelig wurden und einen Keimschlauch entsendeten, der, aufs Reichlichste sich verästelnd, sehr bald ein septirtes Mycelium bildete, dessen letzte Ausläufer den Nährtropfen überschritten.

Durch fortgesetzten Zusatz neuer Nährlösung wurde das Mycel rasch grösser und schliesslich der ganze Objectträger von ihm vollständig überzogen. Es bestand aus dicken Hauptfäden und einer überaus grossen Menge sehr zarter seitlicher Zweige, die mit anderen benachbarten Hauptästen in Masse anastomosirten, so dass ein dichtes Netz von Hyphen der verschiedensten Dicke zu Stande kam. War hinreichend Nährlösung vorhanden, so konnte das Mycel in solchen Mengen herangezogen werden, dass es den Boden grösserer Glasschalen ausfüllte; es verdickte sich beim Aelterwerden zu einer Haut, in welcher die primären Mycelfäden verschleimten und ihren Protoplasmavorrath zu Gunsten der jüngeren Verzweigungen verloren hatten. In einem solchen Mycelgewirre ist es schwierig, sich zurechtzufinden und die Vorgänge klar zu beobachten, welche an demselben stattfinden. Man muss vielmehr für diesen Zweck die allzu üppige Entfaltung beschränken und es geschieht dies durch Cultur einer einzigen Spore in sehr verdünnter auf dem Objectträger flach ausgebreiteter Nährflüssigkeit. Die Art des Wachsthums bleibt dann die nämliche, aber die Intensität desselben mässigt sich: aufs Schönste sieht man die merkwürdigen Anastomosen und die dadurch entstehenden Verflechtungen und man bemerkt, wie an zahlreichen Stellen eigenthümliche Organe zum Vorschein kommen.

Sowohl an den Enden als im Verlauf der Mycelfäden entstehen sitzende oder gestielte und kurz bleibende Ausstülpungen meist mit breiter Basis, vereinzelt oder in dichter Gruppe, so dass eng sprossende verworrene Knäuel in grosser Anzahl und oft dicht bei einander gebildet werden. Jede der hervorsprossenden Zellen, die sich oft noch durch eine Scheidewand in ihrem Innern theilen oder sich seitlich verzweigen, endet mit einer conischen Zuspitzung und erhält dadurch das Aussehen einer Art von Basidie mit Sterigma, auf welch letzterem ein kleines Knöpfchen erscheint, welches schliesslich als kugelrundes mit glänzendem Kern versehenes Körperchen abgegliedert wird. Dieser Vorgang wiederholt sich oftmals und alle die zahlreichen Knäuelchen werden in Bälde von Massen der abgeschnürten kleinen Kugelzellen umgeben. Es konnte eine Keimung derselben nicht beobachtet werden; wir müssen sie als Organe betrachten, welche den bei anderen Ascomyceten, sowie bei Basidiomyceten beobachteten Stäbchen- und Kugelbildungen (Spermatien) analog sind. Nach der Entdeckung Stahl's bei Collema verhalten sich ähnliche Zellchen ganz in derselben Weise wie bei Florideen als männliche Befruchtungskörper: sie befruchten ein Trichogyn, indem sie mit dessen Spitze verschmelzen, worauf sich das Resultat der Befruchtung

durch Veränderung des Trichogyns sowohl als des wohl ausgebildeten Carpogoniums äussert, welches aussprosst und Asci und Paraphysen entwickelt. Es fragt sich, ob auch auf dem Botrytis-Mycel solche Carpogone mit Trichogyne vorhanden sind, ob auch hier eine befruchtende Einwirkung der kleinen Kugelzellen zu beobachten ist. Die Untersuchung weiterer Bildungen auf dem Mycel muss darüber näheren Aufschluss geben.

Wenn das Mycel eine gewisse Ausdehnung gewonnen hat, so bemerkt man auf demselben schon makroskopisch grössere und kleinere gallertartige Erhabenheiten, welche anfangs kaum gelblich gefärbt sind, rasch an Grösse zunehmen und dabei erst bräunliche, endlich vollkommen schwarze Färbung annehmen. Es sind auf dem Mycel sehr zahlreiche solcher Anlagen vorhanden, die aber nur zum Theil zur Ausbildung gelangen. Die gebildeten compacten Massen sind anfangs von einem weissen Mycelfilz umgeben, sie individualisiren sich jedoch mehr und mehr selbständig; ihre Grösse schwankt von 1—3 mm, oft sind zwei mit einander zusammengewachsen, und ihre Gestalt ist rund oder länglich. Durchschnitte zeigen ein weisses Mark, aus völlig gleichartigen, aufs dichteste verflochtenen Hyphen mit gallertartig gequollener und verdickter Membran bestehend, nach aussen in eine mehrschichtige pseudoparenchymatische und schwarzgefärbte Rindenschicht übergehend. Wir haben es mit Sclerotien zu thun und zwar mit den nämlichen, wie sie auf den Lupinenstengeln vorkommen; es ist also möglich, diese Sclerotien auf dem Wege künstlicher Cultur in grösseren Mengen herzustellen.

Die Entstehung der Sclerotien geschieht derart, dass an bestimmten Stellen des Mycels das Plasma sich anhäuft und in Folge dessen ein Aufschwellen einzelner Mycelhyphen stattfindet. Diese Hyphen verbinden sich zur Anlage des Sclerotiums, sie sind kurzgliedrig, fast torulös, sie ähneln auffallend dem Carpogonium bei Collema. Sie sind einer überaus üppigen und raschen Verzweigung fähig und indem sämmtliche Verzweigungen kurz bleiben und sich aufs engste vereinigen und durcheinander winden, bewirken sie das Entstehen des Sclerotiums. Ein Trichogyn wie bei Collema ist nicht vorhanden, eine Befruchtung von Seite der oben beschriebenen kleinen Kugelzellen ist demgemäss auch nicht in gleich schlagender Weise festzustellen. Es ist aber schwer, die Ansicht einer sexuellen Bedeutung dieser in ungeheuerer Anzahl entstehenden Gebilde fallen zu lassen, die Kenntniss von Collema macht es vielmehr grade auch für sie wahrscheinlich, dass sie Befruchtungskörper darstellen. Die Untersuchungen der Neuzeit haben eben gelehrt, dass bei den Pilzen in Betreff der Sexualität vielfach modificirte Verhältnisse vorkommen und unsere heutige Kenntniss ist noch zu lückenhaft, um ein klares Uebersichtsbild für die bald durch ausgeprägt differenzirte Geschlechtszellen, bald durch einfach vegetative Sprossung erfolgende Entstehung der Pilzfrüchte zu liefern.

Die Lupinensclerotien bilden wahrscheinlich nach einer Ruheperiode die Becher einer Peziza aus, es konnte bis jetzt aber deren Entwickelung noch nicht erzielt werden. Bei Culturen gingen zwar im Innern der Sclerotien Veränderungen vor sich, es entstanden grosse Drusen von oxalsaurem Kalk, es kam jedoch nicht zur weiteren Fortentwickelung. Dagegen sprossten manche Sclerotien wie auf den Lupinenstengeln derart aus, dass sie die Fruchtträger der *Botrytis cinerea* bildeten und dann von diesen allseitig auf ihrer Oberfläche umgeben waren. Dieselbe Schimmelform entwickelte sich auch aus Hyphen der cultivirten Mycelien in oft reichlicher Weise.

Auch im Frühjahr 1878 hat Vortragender seine Culturen der Botrytis-Sclerotien*) fortgesetzt, wobei derselbe das Sporenmaterial der *Botrytis cinerea* nicht bloss von den Lupinen, sondern auch von zahlreichen anderen Standorten entnahm. Die *Botrytis cinerea* ist bekanntlich einer der am meisten verbreiteten Schimmelpilze, man erhält sie fast immer, wenn man modernde Stengel, Blätter oder Früchte der verschiedensten Pflanzen feucht unter Glasglocken bringt. De Bary**) hat zuerst diesen Pilz eingehend untersucht, er studirte dessen auf Weinblättern vorkommende Form und fand, dass dieselbe eine Schlauchfrucht hervorbringt, welche er *Peziza Fuckeliana* genannt hat. Trotzdem nun die *Botrytis cinerea* der Weinblätter sich von der auf sonstigen Pflanzen wuchernden nicht unterscheiden lässt, ist de Bary der Meinung, dass dieser Schimmelpilz die Conidienfructification mehrerer, wenn auch nahe verwandter Pezizaarten darstelle. Bei den Culturversuchen des Vortragenden stellte sich aber heraus, dass die Sporen der *Botrytis cinerea,* mochten sie auch den verschiedenartigsten Substraten entstammen, dennoch die nämliche Entwickelungsweise zeigen, so dass deren Zugehörigkeit zu einer einzigen Ascosporenform, der *Peziza Fuckeliana,* wahrscheinlich sein dürfte, was allerdings erst durch ausgedehnte Cultur der Pezizen selbst bewiesen werden kann. Es ergab sich jedoch auch, dass die *Botrytis cinerea* eine der interessantesten und formenreichsten Pilzarten repräsentirt, und es mag gestattet sein, die hauptsächlichsten Ergebnisse der Versuche vorläufig mitzutheilen, während eine ausführliche Entwickelungsgeschichte mit Abbildungen demnächst anderweitig veröffentlicht werden soll.

Zunächst ist hervorzuheben, dass die in Nährlösungen cultivirten Botrytismycelien durchaus nicht immer die oben beschriebenen Spermatien,

---

*) Es mag bemerkt werden, dass auf den massenhaft an das pflanzenphysiologische Institut gesendeten Lupinenstengeln mehrfächerige Pycnidenformen vorkamen, welche im jungen Zustand Sclerotienform besitzen und dann mit Botrytis-Sclerotien oberflächliche Aehnlichkeit zeigen. Es gelang, die Sporen dieser Pycniden zu isoliren und den Entwickelungsgang der letzteren zu verfolgen, worüber später berichtet werden soll.

**) Sammlung wissenschaftl. Vorträge. Ueber Schimmel und Hefe. II. Aufl. Berlin 1873.

sowie die in sich abgerundeten, compacten, fleischigen Sclerotien hervorbringen. Es zeigte sich vielmehr, dass diese Gebilde häufig gar nicht oder nur ganz vereinzelt auftreten, dass die Sclerotien überhaupt nur dann entstehen, wenn Spermatien oder die unten zu schildernden eigenthümlichen Auswüchse und Zweigbildungen an den Mycelien vorhanden sind. Dagegen wurden sehr häufig Bildungen erhalten, für welche in Folgendem der Name „sterile Sclerotien" gebraucht werden soll. Es gingen nämlich aus dichotom sich verzweigenden, dabei kurz gegliederten und aufgeschwollenen Seitenzweigen oder Endhyphen des Mycels in grosser Menge Anlagen hervor, welche schon in den jüngsten Zuständen die Form dichter, verschlungener Knäuel annahmen. Diese Anlagen wuchsen rasch, erreichten eine mehr oder weniger bedeutende Grösse, ohne sich aber in die obigen wirklichen Sclerotien umzubilden; sie bräunten sich vielmehr sehr bald und verwandelten sich dann, indem sie apical langsam fortwuchsen, in ganz eigenthümliche dunkelgefärbte bis schwarze Dauerzustände, welche bisher weder bei Botrytis noch bei einem anderen Pilze bekannt waren. Ein Theil dieser merkwürdigen Bildungen bleibt auf niedriger Stufe der Entwickelung stehen, die meisten aber ziehen die im Nährtropfen noch vorhandenen Nahrungsstoffe an sich, ihre Endhyphen bleiben farblos und fortbildungsfähig. Ausserordentlich deutlich ist ihre Entstehung von einem einzigen Mycelfaden zu beobachten, welcher sich durch ungemein reichliche Verzweigungen in ein basal zugespitztes, nach oben mehr und mehr verbreitertes Knäuel umgestaltet hat. Wenn letzteres in seiner lateralen Wachsthumsrichtung nach zwei Seiten besonders entwickelt und flächenförmig ausgebreitet ist, so erhält man eine Art von Fächer; erfolgt die Verbreiterung nach oben auf allen Seiten, so entsteht ein spitzer Kegel und indem die aufwärts gerichtete aus den noch wachsthumsfähigen Hyphenenden bestehende Grundfläche desselben durch fortgesetzte Verzweigung letzterer an Breite gewinnt, wird auch der Kegel immer stumpfer und niedriger. Nicht immer jedoch oder nicht immer so reichlich setzt sich die Verzweigung und Verbreiterung der Spitzenhyphen des Kegels fort; in solchem Falle war schon von Anfang an die Verzweigung des Knäuels weniger ausgiebig. Auf letztere Weise entstehen schlanke spitze Kegel, die oftmals am fortwachsenden Ende wie in einer geraden Linie abgeschnitten erscheinen.

Während jedoch die noch jungen wenig gestreckten Kegel mit ihrer verbreiterten Grundfläche nach oben, d. h. senkrecht vom tragenden Mycelfaden abgerichtet sind, ändert sich mit fortschreitender Vergrösserung diese Richtung. Es ist nämlich die dem ganzen Gebilde den Ursprung gebende Hyphe nicht mehr im Stande, den immer grösser gewordenen Kegel zu tragen, sie giebt der Last desselben nach und der Kegel fällt um und zwar in der Weise, dass die stumpferen Kegel bei Abschluss des Wachsthums ihre ursprüngliche Richtung vollständig geändert haben,

also mit der Spitze nach oben gerichtet sind und mit der ursprünglich nach oben gerichteten Grundfläche nun pyramidenartig dem Objectträger aufliegen. Die langen schlanken Kegel dagegen biegen sich nur allmählich um, so dass sie bogenförmig werden und schliesslich sonderbare Figuren, wie Hörner, Haken oder Halbmonde darstellen. Es entstehen sogar oft vollständige Kreise, ja indem fort und fort noch das Längenwachsthum anhält, kommen Doppelkreise oder zierliche Spiralen zu Stande. Das am meisten auffallende an den bisher beschriebenen Gebilden ist jedoch, dass deren Verlängerung keine continuirliche, d. h. innerhalb eines bestimmten Zeitraumes gleichmässig fortschreitende ist, sondern dass dieselbe periodisch, gleichsam ruckweise zu erfolgen scheint. In Folge dessen entwickeln sich an den Kegeln vollständige Zonen- und Schichtenbildungen, entfernt jenen ähnlich, wie sie an den Fruchtträgern vieler Polyporeen bekannt sind. Die Zonen unterscheiden sich durch ihre mehr oder weniger dunkle Farbe: auf eine fast durchsichtige hellbraune Zone folgt eine dunkelbraune oder fast schwarz gefärbte und dies kann sich an einem Kegel bis zehnmal und öfter wiederholen. Es bilden sich so den Gliedern der Insectenfüsse nicht unähnliche Gestaltungen, die man makroskopisch und ohne Vorbereitung kaum für Pilzbildungen halten möchte.

Wenn bisher immer von Kegeln gesprochen wurde, so ist doch nicht damit gesagt, dass die sterilen Sclerotien auch wirklich stets die Kegelform beibehalten; nicht selten erfolgt an deren Spitze wieder eine Verjüngung, ein allmähliches spitzeres Zulaufen, dann wieder eine Verdickung, so dass die Zonen bald schmäler, bald breiter werden, wodurch manche jener Gebilde fast knotenartige Anschwellungen erhalten, die mit Einschnürungen alterniren.

Die kleineren der sterilen Sclerotien bestehen mit Abschluss ihres Wachsthums durchaus nur aus gebräunten Hyphen, deren brauner Farbstoff bei Behandlung mit Alkohol und Ammoniak sich theilweise auflöst, so dass sie dann mit einer schleimigen, ganz hellbraunen Gallertzone umgeben erscheinen. Die grössten der sterilen Sclerotien aber sind im Innern weiss, sie besitzen ein spärliches Mark, welches von einer auffallend dicken kohlschwarzen Rindenschicht überzogen ist. Es unterscheiden sich dieselben also ganz bemerklich von den echten Sclerotien: durch ihre Gestalt, durch ihre ungewöhnlich dicke Rinde und endlich durch ihre Marksubstanz; letztere ist bei den runden knollenartigen Sclerotien aus überaus dicht und lückenlos verschlungenen, nur auf ganz kurze Strecken verfolgbaren, verdickten und vergallerteten Hyphen zusammengesetzt, bei jenen aber zeigen die Hyphen einen mehr gerade gestreckten Verlauf, lassen sich weithin auf Durchschnitten übersehen und schliessen nicht lückenlos aneinander, sondern sind weit spärlicher vertreten, so dass mehr oder weniger grosse Lücken im Markgewebe erkennbar sind.

Es ist noch zu bemerken, dass junge oder ältere sterile Sclerotien, wenn sie isolirt und in neue Nährtropfen übertragen werden, vegetativ nach allen Seiten Mycelfäden austreiben, an welchen nach üppigster Verlängerung und Verzweigung aufs Neue massenhaft die eben geschilderten Bildungen auftreten. Ferner ist hervorzuheben, dass die Sporen der *Botrytis cinerea* nur in zuckerhaltigen Fruchtsäften üppig keimen und reichliche Mycelien bilden, in salz- oder stickstoffreichen Nährlösungen (z. B. Mistdecoct) entsteht ein kümmerliches Mycel und an diesem bilden sich sofort ebenfalls kümmerliche und klein bleibende sterile Sclerotien.

Redner geht nun zur Schilderung der eigenthümlichen Zweigbildungen über, welche er an Botrytis-Mycelien beobachtet hatte. Viele dieser Mycelien bildeten Seitenäste und an diesen Seitenästen oder auch an den Mycelien selbst entstanden haardünne feine Ausstülpungen, oft dicht bei einander, welche sich um ihren Tragfaden herumschlangen, öfters verzweigten, zum Theil in kleine kugelförmige Knöpfchen endeten und reich mit Protoplasma erfüllt waren. Neben den dünnen Fädchen wurden auch kugelige Hervortreibungen beobachtet. Die Aestchen verlängerten sich zum Theil, sie hatten bedeutende Aehnlichkeit mit den vom Vortragenden*) bei Agaricus-Arten beobachteten Bildungen, welche sich gliedern und dann in „Spermatien" zerfallen.

Nur auf solchen Mycelien, welche diese sonderbaren Aestchen besassen, kam es zur Entstehung einzelner echter Sclerotien, oft zusammen mit sterilen Sclerotien. Die Auswüchse besassen oftmals Aehnlichkeit mit den oben beschriebenen basidienartigen Hyphen, welche, wie erwähnt, Spermatien in Masse abschnürten; vielleicht sind sie als eine Uebergangsstufe derselben zu betrachten. Uebrigens waren in solchen Fällen, wo am Mycel reichlich Spermatien abgegliedert wurden, gar keine sterilen Sclerotien zu finden, dagegen entstanden dann nur die rundlichen Knollen der echten Sclerotien.

Alle diese Umstände machten es Vortragendem sehr wahrscheinlich, dass die echten Sclerotien Producte einer Befruchtung sind, dass jene zarten Mycelästchen sexuelle Bedeutung haben und dass die Spermatien bei Botrytis, ähnlich wie bei Flechten und Florideen, männliche Befruchtungskörper vorstellen. Der Bau der sterilen Sclerotien mit ihrem lückenreichen Mark würde dann dafür sprechen, dass in den echten Sclerotien ein befruchteter ascogener Hyphencomplex vorhanden ist, ähnlich wie in den Penicillium-Sclerotien, welcher sich zwischen dem sterilen Gewebe des Sclerotiums ausbreitet und eine längere Ruheperiode vor der Ascusbildung durchmachen muss. In seiner ausführlichen Arbeit wird Vortragender noch näher auf diesen wichtigen Punkt zu sprechen kommen.

*) Botan. Zeitung 1875, No. 40, 41, 45.

Professor F. Cohn hielt einen Vortrag

über schwingende Fäden an den Drüsenköpfchen der Dipsacusblätter.

Die Arten der Gattung Dipsacus haben sämmtlich gegenständige sitzende linear-lanzettliche, ganzrandige oder fiederspaltige Blätter, welche auf der Oberseite der Lamina und auf der Unterseite des Blattstiels in der Regel mit sehr grossen spitzen, aus kegelförmigem Polster hervorragenden Stachelzellen bewaffnet sind; doch fehlt es auch nicht an Arten mit unbewehrten Blättern. Bei den meisten Arten sind die paarweise an jedem Knoten entspringenden Blätter derart mit einander verwachsen, dass dieselben ein Becken bilden, welches oft mit Wasser gefüllt ist; der alte Name der Pflanze: *Lavacrum Veneris* erinnert an diesen Bau, wie nicht minder das griechische Dipsacus, als verlange die „dürstende" Pflanze nach einem Trunk. Man nimmt gewöhnlich an, das Wasser in dem Becken sei Regenwasser, das sich in einer Cisterne sammelt; ein französischer Botaniker dagegen hat aus seinen Versuchen den Schluss gezogen, dieses Wasser werde von den Blattbasen ausgeschieden. Wie dem nun auch sei, so hat Kerner die Vermuthung ausgesprochen, es handele sich hier um eine Schutzvorrichtung der Blüthen gegen unberufene Gäste, die den Nectar holen, ohne zur Befruchtung beizutragen. An den im hiesigen botanischen Garten cultivirten Exemplaren von *Dipsacus Fullonum* liess sich jedoch in diesem Sommer beobachten, dass die mit Wasser gefüllten Becken ihren Schutz nur sehr unvollkommen ausüben, denn die Blüthenstengel oberhalb der Blätter waren, trotz der Dornen und des Wasserabschlusses, mit Blattläusen überdeckt.

Francis Darwin, der Sohn des grossen Forschers Charles Darwin, welcher die Beobachtung gemacht hatte, dass in dem Wasser der Blattbecken sich stets auch ertrunkene Insecten neben lebenden Räderthieren und Iufusorien vorfinden, war dadurch auf die Vermuthung gebracht worden, es möchten diese Insecten irgendwie zur Ernährung der Pflanze beitragen und Dipsacus demnach zu den insectivoren Pflanzen gehören. Um nun diese Hypothese zu prüfen, untersuchte Fr. Darwin die mikroskopische Structur der Blattbasen und entdeckte dabei eine überraschende Thatsache, welche seine Vermuthung zu bestätigen schien, und von ihm im Quaterly Journal of Microsc. Science 1877 III. beschrieben wurde.

Die Oberfläche der Blattbasen besitzt ausser verschiedenen anderen Trichomen auch Drüsenhaare; diese bestehen aus einer, in die Epidermis versenkten Basalzelle, einer lang cylindrischen Stielzelle und einem aus drei Stockwerken gebildeten birnförmigen Köpfchen; das erste Stockwerk wird in der Regel von 2, das zweite von 4 kreuzständigen, das dritte von 8 Zellen gebildet, welche meist in der Mitte zusammenstossen. Der klare körnerlose Inhalt der Basal- und Stielzelle wird, gleich dem der Epidermiszellen überhaupt, durch Jod blau gefärbt, obwohl keine

Stärkekörner vorhanden sind; der Zellinhalt des Köpfchens dagegen erscheint als ein mehr oder minder dichtes Protoplasma und wird durch Jod gelb. Die Cuticula, welche das gesammte Drüsenhaar sammt der Epidermis überzieht, erscheint über dem Köpfchen oft blasenartig weit abgehoben, so dass dieses ein collenchymatisches Ansehen erlangt, und die Zellen wie Höhlungen in einer gallertartigen Grundsubstanz aussehen; bekanntlich wird dieses bei Drüsen oft beobachtete Bild gewöhnlich als Ausscheidung eines Secrets zwischen den Zellen des Köpfchens und der Cuticula aufgefasst; vielleicht entsteht es durch Quellen eines in der Membran der Drüsen enthaltenen quellbaren Stoffes. Liegt der Schnitt in Wasser, so sieht man aus den Drüsenköpfchen, und zwar meist im und nahe beim Mittelpunkte einen oder mehrere kurze Fortsätze heraustreten; häufig dringen dieselben auch von den Seiten, meist an den Scheidewänden der Köpfchenzellen hervor; sie verlängern sich unter den Augen des Beobachters langsam und stetig, und wachsen in lange, dünnere oder stärkere Fäden aus, welche sich meist unregelmässig krümmen, ähnlich den Hyphen eines fortsprossenden Mycels. Doch ist die Substanz dieser Fäden nicht starr, sondern sehr weich, wird durch die geringste Erschütterung des Deckgläschens hin- und hergebogen; dabei ist sie stark lichtbrechend, völlig homogen, körnerlos. Während des Hervorwachsens zeigen diese Fäden Drehungen, langsame Rotation um die Längsachse, welche besonders bei gebogenen Formen in die Augen fällt, oder auch scheinbar schlängelnde oder undulirende Bewegungen, welche an die der Vibrionen, oder selbst an die Cilien oder Geisseln der Schwärmsporen und Flagellaten (Euglena etc.) erinnern. An den Fäden bilden sich terminale oder intercalare knötchenartige Anschwellungen, welche dann am Faden auf und nieder wandern. Wenn der Schnitt längere Zeit in Wasser liegt, können diese merkwürdigen Fäden sehr bedeutende Länge erreichen; früher oder später aber werden sie wieder eingezogen, und zwar spontan und langsam unter den Augen des Beobachters; indem er sich contrahirt, verwandelt sich der Faden in ein kugliges Klümpchen, welches an der Spitze der Drüse festsitzt, im Wasser allmählich wieder aufschwillt, Vacuolen bildet und sich in eine schaumige Blase umbildet. Durch Zusatz von wasserentziehenden Reagentien geschieht diese Contraction der Fäden fast momentan; in wenig Secunden schmilzt der lange Faden zu einer kugeligen Masse zusammen.

Was nun die Deutung der hier geschilderten Erscheinungen betrifft, welche eine Bestätigung und theilweise Erweiterung der von Fr. Darwin gemachten Beobachtungen darstellen, so hat dieser Schriftsteller selbst bereits die möglicherweise in Frage kommenden Erklärungen erwogen. Dass es sich hier um fremde, parasitische Organismen (Pilze? Myxomyceten? Rhizopoden?) handeln könne, ist als durchaus unwahrscheinlich von der Hand zu weisen. Darwin neigt sich dagegen zu der Auffassung,

dass die Fäden protoplasmatischer Natur, ihr Hervorwachsen und Contrahiren vitale Thätigkeit seien; er vermuthet in ihnen eine besondere Einrichtung der Drüsenköpfchen zur Aufnahme von Nährstoffen aus dem in den Blattbasen gesammelten Wasser, in welches durch das Verwesen so vieler Insecten eine Menge organischer Zersetzungsproducte gelangen müssen. Es kann auch zugestanden werden, dass das mikroskopische Ansehen und das sonstige Verhalten der Fäden ganz übereinstimmt mit den Pseudopodien der Rhizopoden und Myxomyceten, welche als Ernährungsapparat wirken. Auch könnte daran erinnert werden, dass die Cilien der Schwärmsporen nichts weiter sind als Protoplasmafäden, welche als Fortsätze des Körperplasmas hervorgetrieben und später wieder eingesogen werden und in vielen Fällen (z. B. bei Volvocineen) sogar eine Cellulosehaut durchbohren. Ich selbst habe jedoch den Eindruck gewonnen, dass es sich bei diesen Fäden nicht um eine lebendige Organisation, sondern um einen Stoff handelt, welcher durch Oeffnungen oder Risse der Cuticula in fadenförmigen Strängen hervorgepresst wird, vielleicht den nämlichen, welcher sich sonst zwischen den Zellen der Drüsenköpfchen und ihrer Cuticula ansammelt, und dass das langsame Hervortreiben, die rotirenden und undulirenden Bewegungen und das spontane, durch Reagentien aber momentan bewirkte Einziehen dieser Fäden mit dem endosmotischen Verhalten eines im Wasser quellungsfähigen Stoffes im Zusammenhang steht. Ganz ähnliche schwingende Fäden hat zuerst H. Hoffmann in Giessen in der Botanischen Zeitung 1853 und 1856 beschrieben; er hatte sie aus den Gewebselementen der Manschetten am Stiel des Fliegenpilzes und anderen Agaricus-Arten in grosser Anzahl hervortreten sehen und dieselben anfänglich für contractile Gebilde gehalten, später aber ihre Bewegungen als Quellungserscheinungen aufgefasst. De Bary zeigte später in der Flora, dass diese Fäden sich in Alkohol lösen, dass sie daher unmöglich aus Protoplasma bestehen können. Auch die Fäden der Drüsenköpfchen an Dipsacus werden, wie Fr. Darwin selbst angiebt, zum Theil in Alkohol gelöst. Die schwingenden Fäden der Pilzgewebe sind auch zu vergleichen mit dem von Virchow 1854 entdeckten Myelin, einer Substanz, die im Mark der Nervenfasern, Gehirn- und Rückenmark, aber auch in anderen gesunden und kranken Geweben (Milz, Lunge, Schilddrüsen, im Blut, Eiter, Eidotter u. s. w.) auftritt und durch Löslichkeit in Alkohol und Quellbarkeit im Wasser charakterisirt ist. Es ist anzunehmen, dass auch bei Dipsacus das Ausstrecken und Zurückziehen, sowie die schwingende Bewegung der Fäden auf Quellungserscheinungen eines Excrets zurückzuführen sind, welches sich zwischen den Zellen des Drüsenköpfchens unter der Cuticula ansammelt, und, durch Risse in der letzteren ausgepresst, durch Einwirkung wasserentziehender Reagentien aber schrumpft und wieder eingezogen wird.

In der elften Sitzung vom 20. December hielt Herr Oberlehrer Dr. Stenzel einen Vortrag

über das Vorkommen des Knieholzes im Isergebirge.

Eine der am wenigsten besuchten und auch botanisch noch am unvollständigsten bekannten Gegenden der Sudeten ist die Hochfläche des Isergebirges. Dass dieselbe wenig besucht wird, ist auch nicht zu verwundern. Schon 1831 sagt Knie in seiner „kurzen geographischen Beschreibung von Schlesien“ *): „Mit dem Hauptrücken laufen auf der böhmischen Seite zwei niedrigere Bergzüge parallel. Alle drei sind mit dichten Waldungen von Nadelholz bedeckt, mit denen Sümpfe, Moorgründe und feuchte Thäler wechseln. Der Wanderer geht stundenlang auf öden, ungebahnten Wegen, indem nur wenige gebahnte Fusswege das Gebirge durchkreuzen. Dieses gewährt einen düstern Anblick und trägt den Stempel einer zwar schönen aber wilden Natur, die wegen der ausserordentlichen Feuchtigkeit des Bodens durch menschlichen Anbau nur wenig gemildert ist. Ueberhaupt ist das Ganze, dessen grösste Höhen noch kein Knieholz tragen, sondern noch mit Tannen und Fichten prangen, weit weniger genau bekannt, als das viel höhere, unmittelbar daranstossende Riesengebirge.“

Dasselbe Bild tritt uns aus allen späteren Schriften über das Gebirge entgegen; es gilt in der That fast unverändert noch heut. Dabei sind die Schönheiten der Natur fast ganz auf die Ränder des Gebirges beschränkt; die Hochfläche selbst lässt sich in einigermaassen nassen Jahren, wie z. B. das Jahr 1877 war, nicht mit Unrecht mit einem ungeheuren Schwamm vergleichen. Selbst auf und neben den sparsamen Fusspfaden geht man dann fast ununterbrochen im Nassen.

Eben so sehr wie durch den Mangel an gangbaren Wegen wird aber das Durchwandern und noch mehr das Durchforschen der weiten, von der Tafelfichte bis gegen Reichenberg, von Haindorf und Weissbach bis Neuewelt und Polaue sich erstreckenden Hochfläche durch den fast gänzlichen Mangel an menschlichen Wohnungen und an Unterkunft für den Reisenden erschwert. Nur die Gegend um Reichenberg ist reich bebaut und durch zahlreiche gewerbliche Anlagen belebt; sonst bietet nur das Wittighaus unter dem Siehhübel im Norden, Wilhelmshöhe und Karlsthal unter dem keulichten Buchberge im Südosten ein gastliches Unterkommen; die übrigen zerstreuten Häuser von Christiansthal auf der einen Seite, die Kobel- und Iserhäuser auf der anderen verlieren sich in der weiten Fläche. Ich werde nie den Eindruck vergessen, den es auf mich machte, als ich von dem nur durch eine flache Einsenkung von

*) J. G. Knie, kurze geographische Beschreibung von Schlesien. Breslau 1831, Bd. 1, S. 48.

der Tafelfichte getrennten Heufuder zum ersten Male nach Böhmen hineinblickte. Rechts verdeckte die Tafelfichte und der keulichte Berg das Haindorfer Thal, links sah man den bewaldeten hohen Iserkamm entlang, vor mir aber lag ein unabsehbares Waldgebiet, auf welchem ein flacher Rücken hinter dem anderen sich erhob — nirgends war eine Spur menschlicher Ansiedelungen zu sehen.

Den besten Ueberblick über diese Hochfläche gewährt der Felsen auf dem wenig niedrigeren Siehhübel, welcher ziemlich in der Mitte der von Ost nach West sich hinziehenden Wasserscheide liegt. Von hier übersieht man den hohen Iserkamm in seinem Verlauf von der Tafelfichte über das Heufuder nach Ostsüdost bis zum weissen Flies; man sieht, wie dieser Kamm, welcher so steil und tief in das Queisthal nach Flinsberg zu abfällt, nach Süden ganz allmählich nach dem flachen und viel höher gelegenen Thal der grossen Iser sich absenkt. Vor ihm sieht man den ihm ziemlich noch gleichlaufenden Mitteliserkamm, vor diesem den schon fast nach Süden gewendeten Welschen Kamm, hinter welchem sich der mächtige Kegel des basaltischen Buchberges erhebt. Dies ist die Osthälfte des Isergebirges.

Von der weit nach Norden vorspringenden Tafelfichte mit dem fast ebenso hohen, ihr westlich vorliegenden Wohl'schen Kamme wendet sich die Grenze des Hochlandes über den keulichten Berg — nicht zu verwechseln mit dem oben angeführten, an der Mündung der kleinen Iser in die grosse liegenden keulichten Buchberg — nach Süden und dann über den tiefen Einschnitt des oberen Wittigthals in kurzem Bogen nach dem Rollberge, von dem sie etwa 1½ Meilen gerade nach Westen läuft bis an den Einschnitt, durch welchen die Eisenbahn von Friedland nach Reichenberg führt. Hier ist wohl am natürlichsten die Westgrenze des Isergebirges anzunehmen. Wie von dem hohen Iserkamm nach dem Iserthal, so senkt sich auch in dieser westlichen Hälfte von dem Nordrande, welcher bis zu der mittleren Höhe von 1000 m plötzlich aus dem Wittigthale über Haindorf und Weissbach aufsteigt, die Hochfläche des Isergebirges allmählich nach Süden ab, bis gegen Wurzelsdorf zwischen Neuewelt und Polaue, wo die Iser in etwa 600 m Seehöhe in das südliche Gneisgebiet eintritt, welches natürlicher schon zum Riesengebirge gerechnet wird. Auf diesem westlichen Theil der Hochfläche erhebt sich etwas südlich von dem über Haindorf gelegenen Nordrande eine Reihe von flachen Kuppen, östlich der Siehhübel, dann der Rücken des schwarzen Berges, westlich das „Taubenhaus", welche die Wasserscheide zwischen der Wittig im Norden und der Iser und Neisse im Süden bilden. Von ihnen zieht sich eine Reihe flacher Rücken dem vorhin genannten Welschen Kamme gleichlaufend zwischen der schwarzen Desse, der weissen Desse, dem Tannenbach, der Kammitz und der schwarzen Neisse nach Süden und zuletzt Südosten. Die ganze Hochfläche mit ihren ziemlich

tiefen aber fast nirgends steilen Einsenkungen ist fast überall bewaldet, der Grund aber fast durchweg mit Moorerde, auf weite Strecken schon mit wahrem Torf bedeckt. Wo dieser eine grössere Mächtigkeit erlangt hat, haben sich Wiesenflächen gebildet, welche wir als Isermoore bezeichnen.

In der östlichen Hälfte liegen die beiden grössten und seit lange von Mineralogen und Botanikern besuchten, die grosse und kleine Iserwiese, über deren Pflanzenwuchs wir eine vortreffliche Darstellung von Limpricht besitzen*), weshalb ich über dieselben nur wenige Worte zu sagen habe. Die kleine Iserwiese erstreckt sich vom Fusse des keuligten Buchberges zu beiden Seiten der kleinen Iser in einer Seehöhe von etwa 700 m ungefähr $^1/_3$ Meile weit aufwärts. Weite Strecken derselben sind mit mannshohem Knieholz bedeckt, zwischen welchem das weidende Vieh den Boden vielfach eingetreten und in einen wahren Morast verwandelt hat. Von ihr durch den Mitteliserkamm vollständig getrennt zieht sich die grosse Iserwiese am linken Ufer der grossen Iser von den Kobelhäusern bis weit über die Iserhäuser in einer Länge von $^3/_4$ Meilen und einer mittleren Höhe von etwa 750 m hinauf. Weite Flächen an der Iser sind hier mit niedrigerem aber immer noch brusthohem Knieholz bestanden, zwischen welchem zahlreich die seltene *Betula nana* wächst. Geradezu wunderbar berührt uns hier der Anblick des Knieholzes. Wenn wir am ganzen Kamme des Riesengebirges zwischen den Bäumen der oberen Waldgrenze die ersten zerstreuten Knieholzsträucher erblicken, die zusammenhängenden Bestände desselben hoch über dem Waldsaum hier und da höchstens mit zwerghaften, verkümmerten Fichten vermischt sind, so bedeckt hier das Knieholz, in Wuchs und Höhe ganz dem des Koppenplanes gleichend**), die tiefsten Strecken der Iserwiese bis an den Fluss heran; über denselben steigt rechts der hohe Iserkamm auf, an der oberen Grenze der Wiese mit hochstämmigen Fichten bestanden, links, jenseits der Iser, erhebt sich steiler der ebenfalls dicht bewaldete Mitteliserkamm. Dass die Temperatur der Iserwiese vergleichsweise zur Höhenlage derselben eine ungewöhnlich niedrige sei, was übrigens meines Wissens durch keine Beobachtung nachgewiesen, sondern wohl mehr zur Erklärung des ungewöhnlich niedrigen Vorkommens des Knieholzes, des Zwergwachholders, *Juniperus nana*, und anderer Moorpflanzen des höheren Gebirges ange-

---

*) Abhandlungen der Schles. Ges., Abtheilung für Naturwissensch. 1869/72, S. 33—47.

**) Die Angabe von Andrée in den Verhandl. des märk. botan. Vereins, X. Jahrg., S. 147: „Pinus Mughus Scop. in äusserst dürftigen, oft kaum fusslangen Exemplaren bedeckt einige Strecken" ist ganz unzutreffend und lässt vermuthen, dass A. die eigentlichen Bestände gar nicht gesehen hat.

nommen worden ist*), würde meiner Meinung nach zur Erklärung dieser Erscheinung darum nicht genügen, weil dann auf den höher gelegenen Kämmen und ausgedehnten Hochflächen des Gebirges die Fichte noch weniger gedeihen könnte, als auf der gegen Norden geschützten Iserwiese. Auch dürfen wir nicht unbeachtet lassen, dass neben jenen subalpinen Formen gerade auch Arten vorkommen, welche sonst mehr tiefer gelegenen Wiesen eigen sind. Den von Limpricht (a. a. O. S. 44) hierher gerechneten Pflanzen reiht sich noch das von ihm auf dem Torf der grossen Iserwiese gefundene *Lycopodium inundatum* an, welches sonst nirgends so hoch hinaufsteigt, wie hier. Die hier aussergewöhnlich grosse Feuchtigkeit des Bodens wie vermuthlich auch der Luft, der Einfluss derselben auf die Vertheilung der Wärme in Boden und Luft, die Wirkung der Besonnung — Alles dies wird für jede Art besonders abgewogen werden müssen, um ein Urtheil über das ungewöhnliche Zusammenvorkommen derselben zu gewinnen.

Unter allen hat das ungewöhnliche Auftreten von *Juniperus nana* und noch mehr das des Knieholzes die Aufmerksamkeit der Pflanzengeographen seit lange auf sich gezogen. Ich war daher ebenso erfreut, wie überrascht, mehrere Bestände desselben an Stellen des Isergebirges zu finden, wo ich sie kaum noch erwarten durfte. Freilich ist der ganze westliche Theil der Hochfläche, westlich der oberen Wittig und der schwarzen Desse, noch wenig, und, wie es scheint, nur flüchtig von Botanikern betreten worden. Aber wir besitzen in der vom Dechanten Menzel in Neustadt verfassten „Physiographie des Isergebirges und seiner nächsten Umgebungen mit Rücksicht auf Land- und Forstwirthschaft; Reichenberg und Friedland in Comm. bei Fr. Jannasch 1868" eine ausdrücklich für die Versammlung des böhmischen Forstvereins in Reichenberg bestimmte, mit Liebe und Sachkenntniss gearbeitete Schrift über diese Gegend. In dieser fehlt unter den besonders aufgeführten Bäumen und Sträuchern das Knieholz ganz; in der allgemeinen Aufzählung der Pflanzen wird es nur beiläufig (S. 49 Anm.) von der Iserwiese ohne alle nähere Angabe erwähnt. Aehnlich in dem, der Schrift des Dr. Plumert über das Bad Liebwerda angehängten Pflanzenverzeichniss. Von Liebwerda aus besuchte ich im Sommer 1877 einige Male die Hochfläche des Gebirges.

Ich habe schon oben erwähnt, dass vom Einschnitt des oberen Wittigthals der Nordrand der Hochfläche etwa 1½ Meilen lang fast geradlinig nach Westen läuft. Auf dieser ganzen Strecke fällt derselbe

*) Limpricht a. a. O. — Auch Menzel, Physiographie des Isergebirges, ist geneigt, die mittlere Temperatur der Iserwiese nur zu + 3° R. anzunehmen; aber auch das ist nur Vermuthung. Die Lage der Wiese an der Südabdachung des hohen Iserkammes giebt derselben wenig Wahrscheinlichkeit.

so steil in das breite Thal der Wittig nach Weissbach und Haindorf ab, dass seine Ersteigung an den meisten Stellen anstrengend, an vielen unmöglich ist. Dadurch stellt sich dieser Rand von Friedland und noch mehr von den Höhen um Liebwerda gesehen als eine mächtige Bergwaud dar, welcher ich nur den freilich unvergleichlich grossartigeren Anblick des Riesengebirges vom Warmbrunner Thal aus zu vergleichen wüsste. Seine Eigenthümlichkeit erhält diese Granitwand namentlich gegenüber dem breiten Gneisrücken des hohen Iserkammes dadurch, dass einzelne nackte, zum Theil gewaltige Felsmassen ins Thal vorspringen, wie die Felsmauer des Mittagssteins, die Nase, der Nussstein, die Vogelkoppen oder den flachen Kuppen der dahinter liegenden Hochfläche aufgesetzt sind, wie namentlich dem Siehhübel und dem sogenannten Taubenhaus. Der hohe Rand bildet aber nicht, wie man von unten fast gewiss glauben sollte, hier die Wasserscheide; diese zieht sich etwa $^{1}/_{4}$ Meile südlich hinter ihm, vom Siehhübel im Osten über den langgestreckten schwarzen Berg bis über das Taubenhaus hin. Die an der Nordseite dieser flachen Welle entspringenden Bäche, die Wittig, der Schwarzbach, die beiden Stolpigen, fliessen durch scharfe, zum Theil sehr tiefe Einschnitte in dem Nordrande herab in das Thal der Wittig.

Dieser nördliche Saum des Gebirges ist auch in anderer Beziehung noch der am wenigsten bekannte Theil desselben. Die sonst so zuverlässige Reimann'sche Karte ist hier völlig unbrauchbar; selbst in der, auch in oro- und hydrographischer Beziehung sonst guten geologischen Karte von Niederschlesien entspringt z. B. der Schwarzbach am Nordrand des Gebirges und sein Oberlauf ist dem nach Süden gehenden Tannenbach zugetheilt, so dass eine Orientirung danach in dieser ganzen Gegend, wo man sich zwischen flachen bewaldeten Höhen ohne andere Anhaltspunkte sieht, ganz unmöglich wird. Erst die ausgezeichnete österreichische Generalstabskarte giebt die Flussläufe richtig und die Terrainzeichnung wenigstens so genau, dass man sich in der Regel danach zurechtfinden kann. Leider wurde mir dieselbe erst später bekannt und es war daher kein Wunder, dass, als wir das erste Mal das Schwarzbachthal über dem Falle heraufgingen und auf der Hochfläche der Weg sich verlor, wir, noch dazu bei dicht bewölktem Himmel völlig rathlos waren und nur aufs Gerathewohl versuchen konnten, nach dem Wittigthal zu kommen, um durch dieses nach Liebwerda zurückzukehren. Als wir hierbei am Rande eines Haues einen flachen Rücken hinaufgingen — wie sich später herausstellte, der Rücken, welcher sich vom Rollberge südlich gegen die Tschiamwiese hinzieht — stiessen wir auf demselben auf einen ausgedehnten Bestand von Knieholz, hier und da mit Fichten von mässiger Höhe durchsetzt und im weiten Umfange von Fichtenwald umgeben. Das Knieholz war, wie an manchen Abhängen des Riesen-

gebirges, weit über mannshoch, nicht selten 3 m, und, wenn meine Erinnerung mich nicht trügt, bis 4 m hoch; die starken von unten beästeten Stämme steil aufsteigend, fast nirgends eigentlich niederliegend, aber mit allen Merkmalen der *Pinus Pumilio Hänke;* ein Zweig mit den besonders beweisenden Zapfen wurde der Section vorgelegt. Wie weit der Bestand sich erstreckt, konnte ich nicht feststellen, doch war er jedenfalls von ziemlich bedeutender Ausdehnung. Der Boden war nass und moorig.

Von hier gingen wir in der Richtung auf den Siehhübel zu hinunter. Der Wald lichtete sich bald und wir kamen auf eine an, oder jedenfalls nicht weit von den Quellen der weissen Wittig liegende Sumpfwiese. Streifen offenen Wassers, $\frac{1}{2}$—1 m, auch wohl hier und da bis 2 m breit und von geringer Tiefe zogen sich quer über die schwach geneigte Thalsohle hin, hier und da mit einander sich vereinigend oder durch etwa eben so breite Streifen Land unterbrochen. Diese hatten den Charakter der schwankenden Wiesen. Zwischen dem Grase blühte überall, an manchen Stellen in wahrer Pracht, *Oxycoccos palustris;* daneben stand *Empetrum nigrum*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium uliginosum, Drosera rotundifolia, Carex pauciflora;* im klaren Wasser, mit Ausnahme weniger tiefer Stellen *Carex limosa.* Auf dieser Grasfläche, weniger auf den schmalen Streifen zwischen dem offenen Wasser als in der Umgebung war der zweite Knieholzbestand; die Sträucher niedriger, meist 1—1$\frac{1}{2}$ m hoch, zum Theil wenig über kniehoch, aber in grosser Anzahl.

Ohne Weg ging es dann durch einen prachtvollen ganz urwaldartigen Fichtenwald an der weissen Wittig, welche aber, wie alle Bäche in solchen Moorgegenden, kaffeebraunes Wasser führt, abwärts; nach anstrengendem Marsche gelangten wir unterhalb des Wittighauses auf die ersehnte Strasse im Wittigthal und um 7 Uhr Abends bei Ober-Weissbach wieder zu dem ersten Hause, seitdem wir Morgens vor dem Aufsteigen aufs Gebirge Haindorf verlassen hatten.

In bekanntere Gegenden führte uns ein zweiter Ausflug. Am Nussstein hinauf gelangten wir, nachdem wir den Nordrand der Hochfläche erreicht, durch den Fichtenwald, immer noch langsam ansteigend, auf die Hochfläche, von der ein anfangs ganz gangbarer Weg nach dem Nordwestfusse des schwarzen Berges hingeht. Hier wird derselbe zu einem eben noch kenntlichen Pfade, in regenreichen Jahren, wie das letzte, streckenweise mit Wasser gefüllt, oft das Bett leise ablaufender Regenbäche bildend. Hat man nach langer Wanderung am Nordfuss des schwarzen Berges entlang diesen im Rücken, so tritt man aus dem Walde auf einen weiten, schwach gewölbten Wiesenplan, die Tschianwiese (Limpricht a. a. O. schreibt Tschiehanelwiese), wie ich glaube, auf der Wasserscheide zwischen den Quellen des nach Norden gehenden Schwarzbachs und des nach Süden hin in einem flachen aber ziemlich tiefen

Thaleinschnitte zu verfolgenden Tannenbachs. Nach dem Schwarzbach hin ist die Wiese offen, sonst ist sie rings von Wald umschlossen. Die ganze weite Fläche hat in ausgezeichneter Weise den Charakter der schwankenden Wiesen. Man hat ganz den Eindruck, als wenn die auf ihr in geringer Entfernung von einander liegenden Teiche die letzten Ueberreste einer einst ausgedehnten Wasserfläche seien, welche nach und nach grösstentheils zugewachsen und überwachsen worden sei; ja man ist versucht, die Zeit abzuschätzen, in welcher auch diese klaren Wasserspiegel verschwunden sein werden. Die einzelnen verschieden grossen und verschieden gestalteten Becken sind von rundlichem Umriss; mancher vom andern nur durch eine Torfwand von wenigen Metern Breite getrennt, hat gleichwohl einen 1—1½ m tieferen Wasserspiegel. Sie sind zum Theil von bedeutender Tiefe, mit hohen, steil abfallenden Rändern, zum Theil mit flachen, allmählich unter den Wasserspiegel verlaufenden Ufern. An diesen sieht man kleine Wälder von den Blüthenschäften der *Carex limosa* mit ihren zierlich überhängenden Aehren über das Wasser heraustreten, und es ist kaum zu bezweifeln, dass diese Stellen durch die weit kriechenden Wurzelstöcke, wie die unvollständige Verwesung der jährlich absterbenden Blüthenstengel, endlich durch Ansammlung anderer Pflanzenreste, welche der Wind zwischen diese Stengel treibt, nach und nach versumpfen und dann durch Ansiedelung der dicht am Ufer bis ins Wasser hinein in Menge vorkommenden *Carex pauciflora, Andromeda polifolia, Oxycoccos palustris, Empetrum nigrum, Drosera rotundifolia* u. a. besiedelt, nach und nach eine immer stärkere Torfmasse bilden, auf der sich andere Riedgräser, zuletzt auch Wiesengräser ansiedeln. An einer Stelle war eine mehrere Quadratmeter grosse Fläche vom Ufer her mit rasenförmig wachsender *Limnochloë caespitosa* erfüllt, welche offenbar auch im Vordringen gegen die Mitte des Sees begriffen war. Auf der ganzen Fläche fand ich nur ein kleines Knieholzpflänzchen, etwa eine Hand hoch, am Wege wohl nur angepflanzt.

Von hier führte uns der Weg nach dem Siehhübel um den Südfuss einer mit uralten mächtigen Fichten bestandenen Anhöhe herum, wahrscheinlich des letzten Ausläufers des vom Rollberge nach Süden streichenden Rückens, auf welchem ich den ersten Knieholzbestand gefunden hatte. Dem Baumwuchs entsprachen die im Walde wachsenden Farne. Mehrere Büsche von *Asplenium alpestre* reichten aufgerichtet bis an den Rand meines Hutes, hatten also über 5' Länge, was keineswegs so häufig ist, als man nach den überschwenglichen Ausdrücken mancher Darstellungen glauben sollte. Aus dem Walde tritt man nach Osten, nahe dem Westfuss des Sichhübels, welcher hier so flach ansteigt, dass man nichts von der Felsenmasse auf seinem Gipfel sieht, auf eine tief gelegene, ebene, grosse Moorwiese, auf welcher sich hier ein ausgedehnter Knieholzbestand angesiedelt hat. Die Sträucher sind, wie

gewöhnlich auf tiefem Moor, durchweg niedrig, kaum brusthoch, mit zahlreichen diesjährigen und vorjährigen, durchschnittlich kleineren Zapfen mit allen Merkmalen der Art. An kleinen Wasserstreifen fanden sich dieselben Sumpfpflanzen wie auf dem Moor an der Quelle der weissen Wittig.

Der Fussweg geht mitten durch das Knieholz, dessen Vorkommen daher den mit dem Gebirge vertrauten Anwohnern desselben, wie ich später erfuhr, wohl bekannt ist, und führte uns zuletzt in weiter Schneckenlinie auf den Gipfel des Siehhübels. An der durch eine hölzerne Treppe zugänglichen Felsmasse, von der man eine weit umfassende Aussicht hat, welcher der Hügel gewiss seinen Namen verdankt, sahen wir später, von der Treppe herunterblickend, in einer Seitenspalte der Nordseite einen kleinen Knieholzstrauch. Aber schon vorher war ich nicht wenig erstaunt, als ich die nördlich von dem Aussichtspunkt liegende Felsmasse erkletterte, die fast ebene obere Fläche zum grossen Theile dicht mit Knieholz bewachsen zu finden. Starke Aeste waren bereits längst abgestorben; die weissen Zacken legten Zeugniss davon ab, wie alt der kleine Bestand schon war. Am Ostrande der Felsplatte legten sich die stärksten Stämme und Aeste so dicht gedrängt über einander und über die Felswand herab, die Nadeln waren so dicht und kräftig und namentlich eine solche Menge ausnahmsweise grosser Zapfen, meist 3—4 im Quirl, wie man sie nur an besonders üppig wachsenden Sträuchern findet. Und doch war der Felsen nur mit einer verhältnissmässig dünnen Schicht Moorerde bedeckt. Auch von den letzten drei Standorten wurden Zweige mit Zapfen vorgelegt.

Vergebens habe ich dagegen um das mehr auf dem westlichen Flügel des Nordrandes gelegene „Taubenhaus" nach Knieholz gesucht. Ganz ähnlich wie beim Siehhübel erhebt sich hier auf der Kuppe einer nur noch viel allmählicher ansteigenden Anhöhe eine einzelne Felsmasse, welche bei etwa 1060 m Seehöhe eine ziemlich umfassende, aber einförmige, nur nach der Ebene hin anziehendere Fernsicht gewährt. Auf der ebenen Oberfläche finden sich mehrere kreisrunde flache Vertiefungen mit Rinnen nach dem Rande hin, welche, von räthselhaftem Ursprunge, wohl den von Mosch für heidnische Opferkessel erklärten Bildungen angereiht werden müssen. Der Boden um den Felsen ist, wie auf dem ganzen Wege vom Nusssteine her, moorig, ein fast ununterbrochenes Sphagnetum mit lockerem Fichtenbestande. Unweit des Taubenhauses fand ich unter den gewöhnlichen Arten *Sphagnum spectabile* und *Sphagnum laxifolium*.

In dem nach den sogenannten Vogelkoppen, drei mächtigen Felsmassen am Nordrande des Berges, sich erstreckenden Forsthau sieht man schon vom Felsen des Taubenhauses kleine Lachen offenen Wassers. Dieselben sind von sehr geringer Ausdehnung, aber von ganz ähnlicher

Beschaffenheit und ähnlichem Pflanzenwuchs, wie die oben von den Quellen der weissen Wittig beschriebenen. Namentlich blüht und gedeiht hier *Drosera rotundifolia* in grösster Ueppigkeit und bei der Unbestimmtheit der über die Verbreitung der zierlichen Pflanze vorhandenen Angaben wäre es nicht ohne Interesse, festzustellen, ob dieselbe noch höher hinaufgeht als hier bei etwa 1020 m. Unter den Torfmoosen war hier *Sphagnum papillosum* verbreitet. Nur *Carex limosa* fehlte hier.

Bei diesen Ausflügen nach einzelnen Punkten am nördlichen Rande des Gebirges ist der bei weitem grösste Theil der westlichen Hochfläche noch unberührt geblieben. Nach der österreichischen Generalstabskarte, auf welcher die Grenze des Waldes durch eine Reihe allerdings sehr feiner Ringe bezeichnet ist, darf man annehmen, dass in der Thalsenkung der schwarzen und noch mehr der weissen Desse sich neben mehreren kleinen auch einige ausgedehnte Wiesenflächen finden, welche, bisher kaum von einem Botaniker betreten, vielleicht noch manches Bemerkenswerthe bieten würden. Aber auch in dem von mir durchstreiften Gebiete ist mir schon wegen der Kürze der Zeit, welche ich bei meinen diesjährigen Ausflügen auf die ganz zufällig gefundenen Moorwiesen und Knieholzbestände verwenden konnte, sicher Manches entgangen, was des Suchens werth gewesen wäre. Ist es auch nicht wahrscheinlich, dass die merkwürdigsten Pflanzen der Iserwiese, *Betula nana* und *Juniperus nana*, auf den von mir besuchten Mooren vorkommen, so ist es doch nicht unmöglich; und schon das von mir beobachtete Vorkommen von Knieholz an Stellen, an welchen es bisher ganz unbeachtet geblieben war, lässt noch manchen neuen Fund erwarten, in jedem Fall aber insofern lehrreiche Beobachtungen, als durch Vergleiche mit anderen Stellen mehr Licht in die immer noch ziemlich räthselhafte geographische Verbreitung mancher Arten gerade in diesem Gebirge gebracht werden könnte.

Unter diesen hat das Vorkommen ausgedehnter Knieholzbestände auf den Iserwiesen in der geringen Höhe von 750—800 m mich seit lange beschäftigt.

Im Riesengebirge liegt die untere Knieholzgrenze durchschnittlich bei 1150 m; nur an wenigen Stellen geht sie bis etwa 1100 m herab. Eine ganz vereinzelte kümmerliche Knieholzgruppe, die schon von Scharenberg (Handbuch für Sudetenreisende, 3. Aufl., S. 159) als die tiefste Stelle bezeichnet wird, wo sich Knieholz findet, wobei freilich das Vorkommen auf den Iserwiesen nicht berücksichtigt ist, liegt auf dem Ausläufer des Riesenkammes nach dem Isergebirge hin zwischen der Broxenbaude und dem Zollamt an der Strasse von Schreiberhau nach Neuewelt in der Höhe von 900 m. Limpricht (a. a. O. S. 45) fand das Knieholz dort ohne Früchte, den Bestand so stark von Fichten durchsetzt, dass er wohl bald erlöschen werde.

Abgesehen von diesem vereinzelten Vorkommen steht das auf den beiden Iserwiesen in 750—800 m Seehöhe ganz unvermittelt da. Erst durch die Auffindung der kräftig gedeihenden und reichlich fruchttragenden Knieholzbestände auf den Mooren des nördlichen Isergebirges wird die Lücke ausgefüllt. Der Standort auf der Knieholzwiese an der weissen Wittig kann auf etwa 950 m, der am Südwestfuss des Siehhübels auf 1000 m geschätzt werden, während der auf dem Rücken südlich des Rollberges etwas über 1000 m, der freilich sehr anders geartete auf dem Felsen des Siehhübels 1120 m hoch liegt, wenig niedriger, als der Gipfel der Tafelfichte und des Heufuders, welche, wie der ganze hohe Iserkamm, kein Knieholz tragen, während sie an Höhe die untere Knieholzgrenze im Riesengebirge erreichen.

Verliert dadurch das bisher ganz vereinzelte Vorkommen von Knieholz auf den Iserwiesen insofern das Auffallende, als in geringer Entfernung und in verschiedenen Höhen bis zur gewöhnlichen Grenze des Vorkommens andere Bestände aufgefunden sind, so bleibt noch die Frage, warum es nur auf so wenigen beschränkten Stellen in dem weiten Gebiete gefunden wird. Die beiden Hauptbestände an der weissen Wittig und auf der Wiese am Südwestfusse des Siehhübels wachsen auf tiefen sumpfigen Mooren, auf denen, wie es scheint, von Holzgewächsen allein das Knieholz fortkommen kann. Auf der grossen Iserwiese findet man an den Seiten der Abzugsgräben im Torfe unter dem Knieholz die vermodernden Reste mächtiger Fichtenstämme in grosser Zahl. Dasselbe Verhalten führt auch Dechant Menzel in seiner oben angeführten Physiographie des Isergebirges an, dasselbe ist also wohl auch an anderen als den von mir begangenen Stellen beobachtet worden. Hier scheint kaum zu bezweifeln, dass ein alter Waldbestand durch Torfbildung auf seinem Boden so versumpft ist, dass der Baumwuchs hat zu Grunde gehen müssen. „Nur auf versäuertem Moorgrunde, wie ihn die beiden Iserwiesen und einige kleinere Blössen in Niederungen des höheren Gebirges zeigen, kann die Fichte nicht bestehen", sagt auch Dechant Menzel (a. a. O. S. 89), hierin gewiss dem Urtheile erfahrener Forstmänner folgend. Auf diesem Grunde haben sich dann an Stelle der früher gewiss vorherrschenden Torfmoose Sphagna und der sie begleitenden Moorpflanzen entweder Wiesengräser festgesetzt, oder es hat sich, sei es durch die Beschaffenheit des Bodens besonders begünstigt, sei es in Folge gerade dorthin angeflogenen Samens, Knieholz angesiedelt.

Auch im Riesengebirge drängt sich uns manchmal eine ähnliche Betrachtung auf. Auf dem breiten Rücken des Mittelberges unter der schwarzen Koppe ist ein tiefer Moor mit Knieholz dicht bestanden, während der hoch darüber liegende mit dünner Erdschicht bedeckte Kamm des Forstberges vom Tafelstein bis über die Mitte hinaus mit verkrüppelten Fichten bewachsen ist.

So mag innerhalb der natürlichen Verbreitungsgrenze des Knieholzes der Standort wesentlich durch die Bodenbeschaffenheit, tiefen Sumpfmoor, bedingt sein; von da aus mag es sich auch an ihm weniger zusagende Stellen durch Samenanflug verbreitet haben, wie hier namentlich auf den mit einer nicht zu starken Humuslage bedeckten Felsen auf dem Siehhübel. An derartigen Standorten, zu denen auch der oben zuerst angeführte auf dem Rücken südlich des Rollberges gehört, ebenso auf Knieholzmooren, welche durch Abzugsgräben trocken gelegt werden, mag umgekehrt, wie es bei der Vertorfung geschieht, die Fichte nach und nach wieder günstigere Wachsthumsbedingungen finden und im Laufe der Zeit das Knieholz verdrängen.

Die Frage, ob dieses auf den tiefen Mooren ursprünglich aus der gemeinen Kiefer, *Pinus silvestris L.*, entstanden, eine durch den Standort bewirkte Abänderung sei, welche dann durch Vererbung in eine beständige Rasse oder, wenn man will, Art übergegangen ist, scheint mir sehr der Erwägung werth. Es wäre sehr wohl denkbar, dass auf den tiefer gelegenen Moorflächen, wie auf dem Moosebruch bei Reiwiesen im Gesenke, auf den Seefeldern bei Reinerz, auf dem grossen See an der Heuscheuer — alle um 750 m hoch —, auf dem Tommendorfer Moor bei Bunzlau und bei Kohlfurt — beide um 180 m hoch —, endlich sogar auf dem Lomnitzer Moor in 350 m Seehöhe, nicht weit von dem knieholzreichen Kamme des Riesengebirges, die aufrechte, baumförmige *Pinus uliginosa Neum.* sich gebildet habe, welche nicht nur im Wuchs, sondern auch in mehreren anderen Punkten der gemeinen Kiefer noch näher steht. Auf den Mooren des Hochgebirges dagegen, wo die Witterungsverhältnisse hochstämmige Bäume nicht mehr zur Ausbildung kommen lassen, hätte sich nur das strauchartige Knieholz herausbilden können, welches dann durch Samenanflug sich nach den Iserwiesen und nach den höher gelegenen Mooren des Isergebirges verbreitet hätte. Dass diese letzte Besiedelung einer späteren Zeit angehört, geht, wie ich glaube, aus den oben angeführten Thatsachen mit Gewissheit hervor; und die Abstammung des Knieholzes der Iser von dem des Riesengebirges würde es zugleich erklären, dass auf den eben so hoch gelegenen und ganz ähnlich beschaffenen Mooren der Grafschaft und des Gesenkes, welche weit ab von allen Knieholzbeständen liegen, sich die baumförmige Moorkiefer ausgebildet hat. Nur am Rande der Seefelder habe ich Moorkiefern gesehen, welche von hochgewachsenem Knieholz kaum zu unterscheiden waren.

Was jener Annahme wenig günstig ist, ist der Umstand, dass die gemeine Kiefer, ein Baum der Tiefebene, nur wenig hoch steigt und in natürlichen Beständen nur bis in die untere Bergregion vorkommt, also durch einen weiten Höhengürtel von der unteren Knieholzgrenze geschieden ist. Das Vorkommen des Knieholzes im Isergebirge und das

der Moorkiefer in der Grafschaft Glatz und im Gesenke lassen diesen Umstand schon weniger befremdlich erscheinen. Gewichtige Beiträge zur Lösung der Frage, wie jedenfalls zur Kenntniss der Aufeinanderfolge der Arten im Laufe der Zeit können Untersuchungen der Torfmoore, welche jetzt Knieholz oder Moorkiefern tragen oder solche getragen haben, in verschiedenen Tiefen gewähren. Die Seefelder, der grosse See auf der Heuscheuer, der Moosebruch, die Isermoore, vielleicht selbst manche Hochgebirgsmoore des Riesengebirges würden an günstigen Stellen ohne grosse Mühe schätzenswerthe Beobachtungen machen lassen.

Hieran schliesst sich eine von Herrn Dr. Stenzel in der Sitzung vom 7. März 1878 mitgetheilte Beobachtung

über das Vorkommen von Aspidium Braunii Spenn. im Isergebirge.

Das Isergebirge hat eine im Ganzen einförmige Bodengestaltung und auch eine ziemlich einförmige Pflanzendecke. Gleichwohl fehlt es demselben nicht an interessanten Arten, namentlich in Beziehung auf deren geographische Verbreitung. Unter diese gehört *Aspidium Braunii Spenn. (A. angulare Kit.)*. Dieser in den Sudeten bisher nur im südöstlichen Theile gefundene Farn ist im Teschnischen Gebirge, wo ihn Wimmer 1825 für Schlesien entdeckte, verbreitet, im Gesenke, zuerst von Milde gefunden, noch häufig, nur ganz vereinzelt ist er im Klessengrunde unter dem Glätzer Schneeberge von Plosel und ebenso an der hohen Eule von v. Uechtritz gefunden worden. Dann tritt er, wie es scheint, ziemlich sparsam, im Elbsandsteingebirge im Wehlener und im Uttewalder Grunde auf.

Zwischen diesen mit auseinander liegenden Gebieten liegt das Isergebirge fast gerade in der Mitte. Hier habe ich den Farn im Sommer 1877 an zwei Stellen gefunden, welche beide zugleich durch die malerische Naturschönheit ihrer Umgebungen im ganzen Isergebirge die ersten Stellen einnehmen. Die eine liegt über dem in der ganzen Umgegend nur einfach so genannten „Wasserfall". Der Schwarzbach, von der Nordabdachung des schwarzen Berges auf der Hochfläche des Isergebirges herabkommend, fliesst in einer in den Nordrand desselben eingeschnittenen Felsenschlucht schäumend nach dem Wittigthal herab. Links erhebt sich senkrecht, mit einem vorspringenden Felsen sogar überhängend, die Felsmasse der Nase; rechts steigt ein steiler bewaldeter Abhang nach der Felsenmauer der Mittagssteine auf. An diesem geht der Fussweg über den Wasserfall auf die Hochfläche des Gebirges. Als ich von diesem Wege, gerade gegenüber der Nase, nach dem Schwarzbach herunterkletterte, in einem dichten Bestande von Rothbuchen, mit Bergahorn *(Acer Pseudo-Platanus)*, Fichten und Tannen gemischt, durch üppige Büsche von Farnen hindurch, namentlich von *Asplenium Filix-femina*, *Aspidium dilatatum*, *A. Filix-mas.*, gewahrte ich unter diesen einen stattlichen Stock

von *Aspidium Braunii*. Sieben Blätter, zwischen 72 cm und 78 cm hoch, bildeten, steil aufstrebend, den schlanken Blätterkorb, der an dem lanzettlichen Umriss der Spreite, dem eigenen Grün und der dichten Bekleidung der Spindel und selbst der Blattfläche mit hellen Spreuschuppen bald die hier ganz unerwartete Art erkennen liess. Der Blattstiel war wenig über 10 cm, die untersten Fiedern 2—3 cm, die längsten 9 cm lang; nur die letzteren (etwa 3—4 Paare) in eine auch nur mässig lange Spitze vorgezogen, alle übrigen mit kurzer, stumpfer Spitze. Nirgends war von der auffallenden Uebereinstimmung mit *A lobatum* etwas wahrzunehmen, welche grosse Blätter des *Aspidium Braunii* in den Beskiden bei Ustron in ihrer oberen Häfte stets zeigten. Die vorjährigen Blätter waren abgestorben und schon zum Theil verwittert, so dass dieser vereinzelte Stock die bezeichnenden Merkmale der Art reiner und durchgreifender zeigt, als die in der eigentlichen Heimath derselben.*) Nachdem ich fünf Blätter, deren obere Hälfte auf der Unterseite mit Fruchthäufchen dicht bedeckt war, vorsichtig abgeschnitten, um den Stock nicht zu beschädigen, suchte ich eifrig weiter nach, fand aber nur in geringer Entfernung noch einen jüngeren, mit unfruchtbaren, noch nicht 40 cm hohen Blättern.

Da es gleichwohl undenkbar schien, dass eine Art in so wenigen Exemplaren in einer von anderen Standorten derselben Art weit entfernten Gegend sich sollte erhalten können, gab ich die Hoffnung nicht auf und richtete mein Augenmerk namentlich auf die am Nordsaum des Isergebirges verbreiteten gemischten Buchenbestände. Aber nur an einer Stelle ist es mir noch geglückt, einen Stock des *A. Braunii* zu finden, am linken Ufer des Wegebaches, welcher zwischen dem hier steil abfallenden Wohlschen Kamme (Dresslerberge) und dem keuligten Berge durch den Dresslergrund nach Weissbach herabeilt. Nahe unterhalb der Brücke, welche, in ziemlicher Höhe schon, auf das rechte Ufer hinüberführt, stand ein Stock mit 34 cm langen, am obersten Viertel sparsam fruchttragenden Blättern, aber ausgezeichnet durch alle Merkmale der Art. In der Umgebung dieser Stelle habe ich weithin vergeblich nach weiterem Vorkommen des Farn gesucht, doch ist nicht zu bezweifeln, dass sich derselbe an den weit ausgedehnten, zum Theil mit Laubholz bestandenen Bergwänden am Nordrande des Isergebirges noch an anderen Stellen und vermuthlich in grösserer Menge finden wird.

Aber warum fehlt er in dem weiten Gebiete zwischen der hohen Eule und dem Nordsaum des Isergebirges? Das ihm nahe verwandte *Aspidium lobatum* ist von der Eule bis in die Vorberge des Riesengebirges in Schlesien, wenn auch nur stellenweise, verbreitet. Auch auf der böhmischen Seite ist es auf dem Teufelsberge bei Harrachsdorf und dem

*) 54. Jahresbericht der Schles. Gesellsch. für 1876, S. 103—105.

Farnberge bei Wurzelsdorf häufig; Limpricht hat es „im tiefen Schatten des Buchenwaldes“ am keuligten Buchberge gefunden. Diese Art scheint am Nordsaum des Isergebirges ganz zu fehlen. In Ustron schien es mir, dass *Aspidium Braunii* dem bedeutenden Kalkgehalt des dortigen Karpathensandsteins seine Entstehung verdanke; die beiden Standorte im Isergebirge liegen aber über dem Granit. Das Gemeinschaftliche der verschiedenen Standorte ist aber ein mit Fichten und Tannen gemischter Buchenwald. Der tiefe, schwarze Boden, der kühle Schatten, welcher gleichwohl nicht wie im reinen Buchenwalde fast allen Pflanzenwuchs am Boden unmöglich macht, scheint die Entwickelung des Farn zu begünstigen. Steile, feuchte Abhänge sucht er ausserdem ebenso auf, wie *A. lobatum.* Durch diese Voraussetzungen geleitet, habe ich den Standort im Dresslergrunde aufgefunden; sie geben uns vielleicht ausser einem brauchbaren Wegweiser den Schlüssel zum Verständniss des unterbrochenen Verbreitungsbezirks derselben. —

Schliesslich wurde als Secretair der Section für die Etatszeit 1878/79 der bisherige Secretair wiedergewählt.

Die wichtigeren Ergebnisse
der
Erforschung der schlesischen Phanerogamenflora
im Jahre 1877

zusammengestellt

von

R. von Uechtritz.*)

A. Für das gesammte Gebiet neue Species oder Varietäten.

Caltha palustris L. var. C. radicans Forster.

Stengel niederliegend, fast kriechend, an den Gelenken zuletzt wurzelschlagend, mehrblättrig, einblüthig. Ganze Pflanze beträchtlich kleiner und zarter. Blüthen und Blätter ungefähr von der Grösse derer von *Ficaria ranunculoides*, an welche diese bisher nur im Norden Europas beobachtete ausgezeichnete Varietät auch im Habitus auffällig erinnert. In einem Waldgraben nordwestlich von Deutsch-Hammer! April 1878. (Fick.)

*) Vorgelegt in den Sitzungen der botanischen Section vom 21. März und 4. April 1878.

Stellaria pallida Piré forma brachypetala Junger ined.

Breslau: Gartenland am Lehmdamme. (Junger.) Im Gegensatz zu der bekanntlich vollkommen apetalen Grundform zeigt diese sehr kurze, weissliche oder grünliche Petalen, indessen sind die zuletzt gegen Ende des Frühjahrs zur Entwickelung gelangenden Blüthen merkwürdigerweise ebenfalls apetal. — Die nach vom Autor mitgetheilten Fruchtexemplaren ebenfalls zu *St. pallida* gehörige *S. brachypetala Boreau* (fl. centr. III. éd. 2, 104 in adn. ad St. mediam) scheint, abgesehen von der abweichenden Tracht, von der hiesigen verschieden, da ihr Petalen von der halben Länge des Kelches zugeschrieben werden.

Trifolium hybridum L. var. parviflorum Čelak. Prodr.
(T. elegans aut. germ. partim, non Savi.)

Durch festere, minder leicht zusammendrückbare Stengel und die kleineren schon von Jugend auf intensiv rosenfarbenen Kronen ausgezeichnet. An trockneren Stellen um Breslau hier und da vereinzelt, z. B. am Schlunge und bei Brocke.

Hippocrepis comosa L.

Oppeln: Oderdamm bei Boguschütz! (4. VI. 1874 leg. Ule, comm. Ascherson.) Eine Pflanze des Kalkbodens, in den Grenzgebieten mit Sicherheit nur im nordwestlichen Ungarn, zunächst schon im Comitat Trenczin beobachtet, für Mähren und Böhmen zweifelhaft, weshalb das Vorkommen bei uns als spontanes noch verdächtig bleibt.

Rosa spinulifolia Dem. f. Uechtritziana Strähler.
(Verh. des bot. Vereins für die Provinz Brandenburg 1877.)

Görbersdorf: Einige Sträucher an einem Abhange im Dorfe! (Strähler.)

Eupatorium cannabinum L. var. indivisum DC. fl. franc.

Breslau: Gebüsche der Torfmoore vor Nimkau nicht selten! (Speer.) Sonst vorzugsweise in westlicheren und südlicheren Florengebieten.

+ Cuscuta racemosa Mart. var. chiliana Engelm.
(C. suaveolens Ser., C. hassiaca Pfeiff.)

Jauer: Auf Luzerne bei Bremberg! (Sept. 1877, F. W. Scholtz.)

+ Nonnea Uctea Rchb.

Breslau: Schutt hinter dem botanischen Garten, aus dem sie offenbar als Flüchtling herrührt! (Lehrer Vogt, mitgetheilt von Limpricht.)

Veronica anagalloides Guss. — vera!

Breslau: In Menge in Gesellschaft von spärlicher *V. Anagallis L.* in Ausstichen und Tümpeln am südwestlichen Ende der Schweidnitzer Vorstadt unweit des Reich'schen Hospitals. — Schon im Jahresbericht 1874 wurde darauf aufmerksam gemacht, dass die in Schlesien bisher für *V. anagalloides Guss.* gehaltene Pflanze durch die Kapselform von der südeuropäischen verschieden sei und zugleich vermuthet, dass dieser Charakter vielleicht nicht beständig sein möchte. Erneute an zahlreichem, frischen Material angestellte Beobachtungen haben mich seitdem zu der Ueberzeugung gebracht, dass bei uns drei gleichwerthige und ausreichend charakterisirte Typen existiren, unter denen die wahre Pflanze Gussones ihrer sonstigen Verbreitung entsprechend bei weitem die seltenste ist und früher überhaupt noch nicht beobachtet wurde. Die echte *V. Anagallis L.* ist kenntlich durch relativ breite Blätter, durch die wegen der zuletzt stets unter ziemlich spitzen Winkeln aufrecht abstehenden Blüthenstiele gedrungen erscheinende Fruchttraube, durch lange und schmale Kelchabschnitte, ziemlich grosse bläulich-lilafarbene Kronen, deutlich ausgerandete rundlich-ovale bis fast kreisrundliche Kapseln, welche bei der Reife die Kelchzipfel nicht überragen oder selbst etwas kürzer sind. Die untersten Blätter, sowie oft auch die der seitlichen Sprosse sind im Gegensatz zu denen der beiden folgenden Formen gestielt, wie denn überhaupt diese von allen dreien der *V. Beccabunga L.* am nächsten kommt. Wie bereits Kerner (Vegetationsverh. des m. u. ö. Ungarns) richtig bemerkt, gehört hierher Neilreich's *V. Anagallidi Beccabunga.* Diese sah ich bisher bei uns nur kahlstenglig und innerhalb der Inflorescenz drüsenlos, doch scheinen in anderen Gegenden wirklich glandulöse Formen vorzukommen *(V. anagalliformis Boreau).* Für die zweite Art wird der Name *V. aquatica Bernhardi* (über den Begriff der Pflanzenart p. 66) zu wählen sein; als Synonyme sind hierher zu rechnen *V. Anagallis β villosa Bunge ap. Led. fl. alt.*, *V. Anagallis β Neilr.*, *V. Anagallis γ rosea Ducomm.*, *V. Anagallis var. glandulifera Celak.* (in Oest. bot. Z. 1877) und gewiss auch *V. Anagallis var. pseudoanagalloides Grenier fl. de la chaîne jurass.* Auch *V. salina Schur.* scheint nach der ausführlichen Beschreibung eine der zahlreichen Formen, in welchen diese zweite Rasse auftritt, die übrigens schon Bernhardi als culturconstant bekannt war. Auch Ledebour (l. c. I. p. 38) bemerkt von der westsibirischen Pflanze: in horto culta hucusque non mutata est. Die *V. aquatica* weicht von *V. Anagallis* durch folgende Merkmale ab: Fruchttrauben wegen der zuletzt mehr oder weniger horizontal abstehenden Blüthenstiele locker. Kronen beträchtlich kleiner, blassröthlich, nie bläulich, Kelchabschnitte kürzer, zugleich etwas breiter und stumpfer, deutlich kürzer als die reife, meist etwas minder deutlich ausgerandete Kapsel. Gemeinsam dagegen sind beiden der Habitus, die Grösse und im Allgemeinen

auch die Gestalt der Kapseln, obschon diese namentlich bei kleineren Individuen meist minder rundlich sondern mehr breit- und kurz-elliptisch zu sein pflegen. In der Bekleidung ist die *V. aquatica* überaus veränderlich. In der extremsten Form ist die Drüsenbekleidung aller Theile der Inflorescenz, auch der Kelche und Kapseln ebenso dicht und gleichmässig als bei der ausgeprägtesten *V. anagalloides;* bald sind nur Axe und Blüthenstiele stärker oder schwächer drüsig behaart, mitunter auch nur die letzteren, doch finden sich auch — und an manchen Stellen ausschliesslich — völlig kahle, im Uebrigen jedoch völlig übereinstimmende Exemplare. Diese Rasse ändert breit- und schmalblättrig ab, doch sind im Ganzen die Blätter länger und zugleich entschieden spitzer als bei der ersten. In den kleineren schmalblättrigen und zugleich reichlich drüsigen Exemplaren suchte ich bisher bei uns irrthümlich die *V. anagalloides Guss.;* auch Reuss in seiner Abhandlung über diese Art hat die Breslauer Pflanze (vom Ohlauufer unterhalb der Margarethenmühle) für hierher gehörig genommen, doch ist sie gewiss verschieden.*) Eine Eigenthümlichkeit der zweiten Rasse scheint ferner das Vorkommen einer Form mit namentlich am Grunde mehr oder minder kurzzottigem Stengel; gewöhnlich sind zugleich die Inflorescenzen drüsentragend und alsdann entspricht sie der *V. anagalloides var. dasypoda Uechtr.* (im Jahresbericht 1874 p. 63), welche Bezeichnung daher in *V. aquatica var. dasypoda* umzuändern ist. Ausser um Grünberg (Hellerig) ist diese von mir bisher noch um Breslau in Feldgräben zwischen Klettendorf und Zweibrot und bei Brocke sowie vereinzelt am Margarethendamme (hier mit der kahlstengligen) beobachtet worden. Mit am Grunde kurz-zottigem Stengel, aber ohne Drüsenbekleidung im Blüthenstande sammelte ich die *V. aquatica* einmal (1859) zahlreich auf Schlamm bei der Margarethenmühle. — *V. anagalloides Guss. (V. Anagallis α limosa Neilr.)* endlich ist eine sehr ausgezeichnete Species, die sofort durch Form und Kleinheit der Kapseln und die Blüthenfarbe kenntlich wird. Die lockere Fruchttraube, die Kleinheit der Kronen, sowie die Länge der Kapseln hat sie mit der vorigen Species gemein, doch sind letztere fast doppelt kleiner und schmäler, von länglich-elliptischer Form, zugleich vorn kaum ausgerandet und die Kelchzipfel sind merklich schmäler. Die Kronen sind bei der hiesigen Pflanze wie bei der französischen constant weiss und bläulich gescheckt, nie blau oder rosa; der obere Saumabschnitt ist lichtbläulich, mit tiefvioletten Adern, die übrigen sind rein weiss oder nur die beiden seitlichen sind schwach blauviolett-adrig. Die Blätter sind stets schmal und langgespitzt, gewöhnlich gewunden oder an der Spitze bogig zurückgekrümmt,

---

*) Auch in Frankreich scheint sie mehrfach mit *V. anagalloides* verwechselt worden zu sein; cfr. Grenier l. c. p. 579.

nicht selten auch ziemlich scharf gesägt. Die Hauptaxe ist bei kräftigeren Exemplaren oft schon vom Grunde an mit abstehenden blühenden Zweigen versehen; die Drüsenbekleidung, welche der Inflorescenz nie fehlt, erstreckt sich oft bis an die Basis des oberirdischen Stengels. — Alle drei Arten ändern in der Grösse sehr beträchtlich. *V. anagalloides Guss.* ist eine mehr südliche Pflanze, verbreitet vom Orient, Kaukasus, Süd-Russland durch das südlichere Europa bis Spanien, Südwest- und Central-Frankreich; sie reicht von Siebenbürgen durch Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren bis Schlesien, ist aber nördlicher mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen. *V. Anagallis L.* und *V. aquatica Bernh.* dagegen scheinen gleichmässig in Europa vertheilt und nicht selten.

Rumex maximus Schreber.

Liegnitz: Am Rinnständer und seinem Ausfluss in der Nähe von *R. Hydrolapathum!* (Gerhardt.) — Uebrigens schon in früheren Zeiten von Albertini bei Sprottau angegeben und zwar an Gräben am Bober bei Cosel, Ober- und Nieder-Leschen. — Uebrigens finden sich auch bei *R. aquaticus* bisweilen einzelne schwielentragende Perigonabschnitte neben den normalen schwielenlosen; doch sind die Schwielen alsdann kleiner und überhaupt minder kräftig entwickelt, als bei *R. maximus* und namentlich als bei *R. Hydrolapathum.* — *R. aquaticus* findet sich übrigens am genannten Standorte nicht unmittelbar mit *R. maximus* zusammen, sondern erst in einiger Entfernung.

+ Rumex Patientia L.

Löwenberg: Am Kalkofen bei Ober-Görisseiffen! (Dresler.)

Polygonum minus × mite Wilms.

Breslau: Vereinzelt unter den Eltern am Winterhafen vor dem Strauchwehr. Habitus und Blüthen von *P. mite*, doch letztere etwas kleiner, Blätter wie bei *P. minus*, Früchte dreikantig, glänzend, unpunktirt, so gross wie bei *P. mite.*

P. danubiale Kerner (Oest. bot. Z. XXV. 254).

Breslau: Verbreitet in der Oderniederung, namentlich am sandigen und schlammigen Ufer der Oder selbst, u. a. zwischen Marienau und Zedlitz, beim Dominium Zedlitz, beim zoologischen Garten, Grüneiche, sehr zahlreich längs der alten Oder unterhalb Scheitnig, bei Carlowitz u. s. w. Eigentlich keine Novität, da die Pflanze schon von Wimmer als *P. lapathifolium δ prostratum* und früher noch in der Fl. Silesiae als *P. lapathifolium β nodosum forma c* aufgeführt wird, verdient aber hier eine kurze Besprechung, da die typische Form in der That sehr ausgezeichnet und, namentlich durch die Blattform, leicht kenntlich ist.

Gleichwohl muss bemerkt werden, dass das *P. danubiale* viel veränderlicher in seinen Charakteren ist, als dies nach der vom Autor gegebenen Beschreibung zu erwarten wäre. Neben solchen Individuen, auf welche dieselbe aufs Genaueste passt, finden sich an Orten, die vor der Anthese längere Zeit unter Wasser standen, ausnahmsweise aufrechte oder fast aufrechte, nur mit wenigen kurzen Zweigen versehene oder selbst ganz einfache. Der Ueberzug der Blattunterseite ist hinsichtlich seiner Stärke sehr variabel, und nicht selten verliert er sich ganz, auch an den unteren Blättern. Die Blattform ist keineswegs beständig und durchläuft mehrere Nüancen vom Rundlich-Eiförmigen bis zum Breit-Lanzettlichen. Auch ist — gegen Kerner's Angaben — der schwarze Fleck auf der Mitte der Spreitenoberseite oft genug nicht vorhanden, während er bei *P. nodosum Pers.* wenigstens in hiesiger Gegend häufig vorkommt. Uebrigens scheinen bei Breslau Zwischenformen zwischen letzterer Art und dem *P. danubiale* vorzukommen, von denen es vorläufig noch zweifelhaft bleibt, ob sie als Uebergänge oder als Hybride zu deuten sein werden.

Aluus incana DC. var. argentata Norrlin
(fl. Karel. onegens.)

„foliis duplicato-serratis utrinque praesertim in junior. dense pubescentibus, albido-sericeis.“ Breslau: In einem feuchten Feldhölzchen zwischen Zweibrot und Blankenau. — Blätter etwas kleiner als beim Typus, in der ersten Jugend beiderseits dicht silberfarben-seidig. Von *A. incana β hirsuta Led. (A. hirsuta Turcz.)* hauptsächlich durch die spitzen Blätter verschieden.

Salix viminalis × repens Lasch.

Ein ♀ Strauch am Rande eines Ericetums nordwestlich von Carlowitz bei Breslau.

+ Hemerocallis fulva L.

Sumpfwiesen des Primkenauer Bruches zwischen Beuthen und Nieder-Zauche, entfernt von menschlichen Wohnungen! (L. Becker.)

B. Neue Erwerbungen für die Breslauer Flora.

+ *Clematis Vitalba L.* Breslau: In Gebüschen des Ufers der alten Oder bei Scheitnig in ziemlicher Menge.

Erysimum orientale RBr. Einzeln an wüsten Plätzen vor dem Oderthorbahnhof der Rechte-Oder-Ufer-Bahn! (Ansorge.) An diesem Standorte nur verschleppt.

+ *Lepidium perfoliatum L.* Ebendort vereinzelt! (Preiser.)

+ *Hibiscus Trionum L.* Sumpfige Stellen der Wiese vor dem neuen Wasserhebewerke mit *Scirpus maritimus, Rumex maritimus* und *Glyceria distans* einzeln.

Cerastium semidecandrum L. var. abortivum Coss. et Germ. Mit kurzen, meist steif aufrechten Fruchtstielen, kaum halb so grossen Kelchen und fast immer völlig fehlschlagenden Kapseln; am Kirchhofe bei Ransern nicht selten mit der Stammart! (Ansorge.) Früher von mir am Weinberge bei Leubus und am br. Berge bei Striegau, sowie von Limpricht bei Schlawa beobachtet.

Potamogeton praelongus Wulfen. In einem Tümpel der Oderniederung zwischen der Stadt und dem Strauchwehr mit *P. natans,* auch im dortigen Winterhafen; im September 1877 aufgefunden.

C. Neue Fundorte.

Ranunculus sceleratus L. in der selteneren Form mit Schwimmblättern (vergl. Ascherson, Bericht der 4. Wander-Versamml. der Schles. Gesellsch. vom 25. Mai 1873), früher einmal in einem Ziegeleitümpel bei Dürrgoy nächst Breslau beobachtet, 1877 in einem Bache zwischen Klein-Tschansch und der Oberschlesischen Eisenbahn.

Cardamine trifolia L. Rybnik: Im Forstrevier hinter Paruschowitz. (Fritze.) — Ein isolirtes Vorkommen dieser zunächst erst im Gebiet der Glatzer Neisse bei Ottmachau und von Rehmann an der Raczahola der westgalizischen Beskiden (hart an der Gebietsgrenze) beobachteten Art.

Sisymbrium officinale Scop. β lejocarpum DC. (S. lejocarpum Jord.). Breslau: Weg nach Rosenthal! (Ansorge); beim Reichschen Hospital ziemlich zahlreich, vereinzelt am Ohlauufer in der Ohlauer Vorstadt — überall mit der gewöhnlichen Form. Scheint somit im Gebiete häufiger und ist auch von Professor Ascherson im Sommer 1877 an mehreren Stellen in der Provinz Brandenburg beobachtet worden. — Gewöhnlich sind nicht nur die Schoten, sondern überhaupt alle Theile der Inflorescenz völlig kahl, doch finden sich in dieser Hinsicht Uebergänge, wie denn auch bei manchen Individuen neben völlig kahlen Schoten auch mit zerstreuten Haaren bekleidete vorkommen.

Arabis arenosa Scop. Auf Waldhügeln zwischen Lückerwitz und Schlottau, Kr. Trebnitz! (1878, Fick.)

+ *Diplotaxis tenuifolia DC.* Breslau: Hundsfelder Chausse beim alten Accisehause! (Preiser.)

Thlaspi alpestre L. Unweit der Boberbrücke von Lähn und von Lähn bis Mauer verbreitet. (Stud. Krause.)

Teesdalia nudicaulis RBr. f. integrifolia. Breslau: Im Walde zwischen Obernigk und Riemberg! (Kabath.)

Senebiera Coronopus Poir. Breslau: Nicht selten auf und an Wegen in Scheitnig mit *Matricaria discoidea DC.* — Von Knebel auch auf der Matthiasstrasse unweit des Weinbergs gefunden.

Viola tricolor L. var. V. nemausensis Jord. Observ. Breslau: Getreidefelder bei Brocke. — Kronen etwas kleiner als bei der französischen Originalpflanze, aber sonst vollkommen mit dieser übereinstimmend.

Reseda lutea L. Wegränder um Neustadt O.-Schl.! (schon 1874 von Ansorge beobachtet). — Ausserdem 1877 eingeschleppt auf Luzernefeldern um Hertwigswaldau bei Jauer! (F. W. Scholz) und in einer Sandgrube um Kleinburg bei Breslau nach Limpricht.

Dianthus Armeria × deltoides Hellw. (D. Hellwigii Borbás). Breslau: Am Rande von Gebüschen am Wege von Ransern nach der Masselwitzer Fähre! (Ansorge); der Bastard von dieser Stelle verdankt seine Entstehung einer Vermischung des *D. deltoides* mit dem dort nicht seltenen *D. Armeria var. glaber Scholtz* (Flora von Breslau). — Ausserdem ein Exemplar an einem buschigen Damme unweit der Neuen Welt vor Hundsfeld.

+ *Silene dichotoma Ehrh.* Im Strassengraben zwischen Wäldchen und Bohrau! Juni 1877 (Kabath). — Zweiter Fundort für das Gebiet.

Sagina apetala L. Hirschberg: Aecker am Helikon! (Fick.) — Neu für die Flora des Riesengebirges.

Arenaria leptoclados Guss. Hirschberg: Aecker am Hausberge! (v. Flotow; comm. Ascherson) und am Helikon mit *Sagina apetala!* (Fick), also auch im niederen Vorgebirge bis ca. 400 m.

Stellaria pallida Piré. Steinau: Schlossgarten in Dieban! (Ansorge), Gross- und Klein-Bischwitz bei Breslau (1878), Birnbäumel bei Sulau! (Fick 1878.)

Elatine hexandra DC. Hirschberg: Auf Schlamm an Gräben und Ausstichen der Teiche zwischen Warmbrunn und Giersdorf zahlreich! (Fick.) Erster niederschlesischer Fundort; bisher nur aus Oberschlesien und der schlesischen Lausitz bekannt.

E. triandra Schk. Hirschberg: Selten mit der vorigen (Fick).

Malva neglecta Wallr. f. brachypetala m. Breslau: am Weidendamme, in Carlowitz, bei Rosenthal und Lehmgruben. Ein Exemplar der kleinblüthigen Form von letzterem Standorte zeigte ausnahmsweise eine vereinzelte Blüthe mit den grossen Petalen der typischen.

M. neglecta × pusilla m. (M. neglecta × rotundifolia Ritschl, M. adulterina Wallr. 1840, M. hybrida Celak. 1875.) Ransern bei Breslau! (Ansorge.)

Geranium sanguineum L. Breslau: Am Saume des Oswitzer Waldes am Wege von der Schwedenschanze zur Station nicht selten.

Ononis hircina Jacq. var. spinescens Led. Jauer: am Pladerbache bei Moisdorf! (F. W. Scholtz.)

Melilotus dentatus W. Breslau: Ausser am Wege nach Gräbschen noch westlich davon an einem Wegrande in der Nähe der Verbindungsbahn.

Lotus tennifolius Rchb. Breslau: Wegränder zwischen Klettendorf und Zweibrot.

Galega officinalis L. Verwildert iu Weidengebüschen an der Oder beim Breslauer Wasserhebewerk; ausserdem um Siebenhufen bei Jauer! (F. W. Scholtz.)

Orobus niger L. var. heterophyllus m. Trebnitzer Buchenwald! (Preiser.)

Prunus Padus L. var. P. petraea Tausch. Am grossen Teiche. (Fick.)

+ *Spiraea opulifolia L.* Hirschberg: Kies der Lomnitz bei Arnsdorf! (Fick.)

S. Ulmania L. Zwischen den beiden Hauptformen, in welchen diese Pflanze bei uns ziemlich gleich häufig auftritt (*α denudata et β discolor*), finden sich bisweilen, aber immer ganz vereinzelt, Uebergänge, bei denen die unteren Blätter beiderseits kahl, die oberen dagegen unterseits mehr oder weniger weiss- oder graufilzig sind. Solche Zwischenformen beobachtete ich u. a. um Breslau auf Ohlauwiesen zwischen dem Wasserhebewerk und der Margarethenmühle und oberhalb Spitzer's Badeanstalt.

Potentilla Fragariastrum Ehrh. wurde im April 1878 im Forst zwischen Lückerwitz und Schottau von Fick wiedergefunden.

Rosa pomifera Herrm. Landskrone bei Görlitz! (Dr. A. Schultz.)

R. sepium Thuill. var. pubescens Rapin. Görlitz: Am Fahrwege auf die Landskrone, zugleich mit einer Schattenform! (Dr. A. Schultz.) Löwenberg: Am Lips bei Siebeneichen! (Dresler.)

R. inodora Fr. Löwenberg: Hintere Lettengrube am Vorwerksbusche! (Dresler.)

R. flexuosa Rau (R. trachyphylla aut.). Seichau bei Jauer! (F. W. Scholtz.) Liegnitz: Fussweg von Oyas nach Wahlstatt (idem).

R. Reuteri Godet typica. Breslau: Dämme zwischen Rosenthal und Oswitz! (Ansorge.) Hospitalberg bei Löwenberg! (Dresler); *var. complicata Christ.* Siebenhuben bei Jauer! (F. W. Scholtz.) Löwenberg: Rother Berg bei Görisseiffen! (Dresler.) Zwischen Liegnitz und Pfaffendorf! (Gerhardt.)

R. dumetorum Thuill. Bremberg bei Jauer! (F. W. Scholtz).

R. coriifolia Fr. Breslau: Oderdämme hinter Ransern! (Ansorge.) Oppeln: Brinnitz! (Schöbel.) Leubus: Oderufer gegen Gleinau! (Ansorge.) Löwenberg: Nicht selten um Görisseiffen! Langenvorwerk! Ober-Mois! Gross-Rackwitz! (Dresler.) Görlitz: Landskrone! (Dr. A. Schultz.) Hirschberg: An der Lomnitz bei Birkicht (Fick).

Epilobium Dodonaei Vill. Hirschberg: Zahlreich auf Kies der Lomnitz bei Arnsdorf! (Fick.) — Neu für die Flora des Riesengebirges und westlich der Weistritz im Sudetenzuge überhaupt früher nicht beobachtet.

E. virgatum Fr. Steinbrüche bei Ottmachau! (M. Preuss.) Jauer: Häufig in einem Hau des Mönchwaldes (Gerhardt).

E. roseum × virgatum Krause (E. brachiatum Čelak.) Hirschberg: Im Dorfe Straupitz! (Fick.)

E. scaturiginum Wimm. An der kleinen Lomnitz im Riesengebirge mit *E. alsinefolium Vill.* bei 1400 m! (Fick.) Scheint hier in der That in *E. palustre* überzugehen.

Circaea intermedia Ehrh. Bolkenhain: Im Bette der wüthenden Neisse bei Röhrsdorf! (P. Sintenis). Kattowitz: Forstrevier Muchowiec! Hier, was sonst in unserem Gebiete nur ausnahmsweise der Fall zu sein pflegt, mit *C. Lutetiana* und *C. alpina.*

Trapa natans L. Breslau: Waschteich hinter dem Lehmdamm und im Winterhafen vor dem Strauchwehr.

Ceratophyllum submersum L. Breslau: Sehr häufig blühend und fruchtend in einem Teiche im Dorfe Blankenau.

Polycarpum tetraphyllum L. fil. Breslau: Gemüsefelder bei Huben und Lehmgruben mit *Eragrostis minor Host.*

Montia rivularis Gmel. Sprottau: In einem Bache zwischen Oberleschen und Ochsenhaus! (L. Becker.)

Laserpitium prutenicum L. var. glabrum Wallr. sched. crit. Liegnitz: Oberförsterei Panthen! (Gerhardt.)

+ *Petroselinum sativum Hoffm.* Breslau: Abhänge an der Oder beim Wasserhebewerke vor Marienau nicht selten.

Carum Carvi L. var. atrorubens J. Lange. Görbersdorf: Wiesen gegen den Kessel! (Strähler.)

(*Chaerophyllum aureum L.*, welches von Gerhardt um Kl.-Beckern bei Liegnitz angegeben wurde, findet sich dort so wenig, wie an anderen Orten unseres Gebietes überhaupt*); eine vom Finder neuerlich mitgetheilte Probe erwies sich als zu *Anthriscus sylvestris Hoffm.* gehörig.)

Hedera Helix L. Breslau: Auf dem evangelischen Kirchhofe am Ohlauer Stadtgraben ausser normalblättrigen ein blühendes Exemplar mit durchweg denen der sterilen Zweige völlig gleichen eckig-gelappten Blättern.

Asperula rivalis Sm. et Sibth. Breslau: Spärlich im lichten Eichwäldchen am Fusse des Josefinenberges.

A. cynanchica L. In einer Sandgrube zwischen Klein-Jeseritz und Tiefensee! (Kabath.)

---

*) Allerdings nach Hallier's Taschenbuch der deutschen und schweizer Flora (1878) in Schlesien angeblich „stellenweise gar nicht selten", doch beruht diese Angabe sicherlich auf einer Verwechselung, wahrscheinlich mit der bei uns häufigen *Anthriscus alpestris W. et Gr.*

Galium tricorne With. Breslau: Wüste Plätze an der Chaussee bei Krietern zahlreich mit *G. Aparine* und dessen beiden Varietäten. (Ansorge und Uechtritz.)

G. saxatile L. Grünbusch bei Hirschberg. (Fick.)

Aster frutetorum Wimmer. Breslau: Oderufer hinter Ransern! (Ansorge.)

+ *Stenactis annua N. v. E.* Hirschberg: Boberufer hinter Weltende. (Fick.)

+ *Galinsoga parviflora Cav.* Gartenland bei Siemianowitz und Laurahütte! (Unverricht.)

Bidens tripartitus L. var. integer C. Koch. Breslau: Grabenränder vor dem Weidendamme mit Uebergängen zur Grundform.

+ *Rudbeckia laciniata L.* Hirschberg: Boberufer im Sattler, Lomnitzufer in Erdmannsdorf. (Fick.)

Gnaphalium uliginosum L. var. subnudum Aschers. Ganze Pflanze grün und oft fast kahl oder selten völlig kahl bis auf die nur unterhalb der Inflorescenz weisswolligen Stengel und Zweige. Achänen bei unserer Pflanze weichstachlig, wie bei *G. pilulare Whbg.* Die hiesige auf feuchtem Schlamme des Oderufers, z. B. bei Zedlitz und vor dem zoologischen Garten im Spätherbst vorkommende Pflanze ist zudem durch ein eigenartiges Wachsthum ausgezeichnet, indem die Hauptaxe mehr oder weniger verkürzt, oft sogar fast völlig gestaucht und bis auf die kopfig zusammengedrängte Inflorescenz reducirt ist, während die relativ stark verlängerten, spärlich beblätterten Zweige nach allen Richtungen hin am Boden niederliegen oder nur schwach aufsteigen, wodurch das Pflänzchen auf den ersten Anblick vielstengelig erscheint. — In Wuchs und Bekleidung finden sich übrigens am selben Standorte zahlreiche Bindeglieder zum Typus; zu diesen gehört nach der Beschreibung, Abbildung und vom Autor selbst gesammelten Originalen aus dem südlichen Lappland das *G. pilulare Whbg. fl. lapp.*, welches nicht blos, wie gewöhnlich angenommen wird, durch weichstachliche Achänen vom gewöhnlichen *G. uliginosum* unterschieden ist, wiewohl es sicher keine eigene Art bildet. Vergl. Uechtritz, Verh. des bot. Vereins für die Provinz Brandenburg VII, p. 86. — Dass auch das wahre, im eigentlichen Schlesien bisher vergeblich gesuchte, doch schon bei Görlitz angegebene *G. nudum Ehrh.* mit bekleideten Früchten abändert, erwähnt schon Marsson (Flora von Neu-Vorpommern); derselbe sah solche Exemplare von Magdeburg und ich selbst besitze dergleichen, von Matz als *G. nudem* im Ufersande der March bei Angern (Nieder-Oesterreich) gesammelt, durch den Wiener Tauschverein.

Leucanthemum vulgare Lam. forma breviradiata (Strahl stark verkürzt, nur etwa um $^1/_3$ länger als die inneren Hüllblätter). Friedland: In der Nähe des Bahnhofes! (F. W. Scholz.)

Senecio sylvaticus L. var. S. denticulatus O. F. Müller fl. dan. Wälder bei Agnetendorf im Riesengebirge! (W. Schöpke.)

S. palustris DC. Cosel: Torfwiesen des Stradunathales bei Twardawa! (M. Wetschky.)

Cirsium palustre Scop. var. seminudum Neilr. (C. pal. var. torfaceum Gr. et G. Häufig auf den Wiesen vor Lissa bei Breslau. Neumarkt: Nördlich von Stefansdorf am Neumarkter Wasser auf Wiesen! (Speer.)

C. oleraceum × rivulare Rchb. Laurahütte! (Unverricht.)

C. canum × oleraceum Rchb. Breslau: Auf der Sumpfwiese bei Neudorf noch jetzt spärlich, obwohl *C. canum* schon seit beinahe zwei Decennien verschwunden ist.

C. heterophyllum × oleraceum Wimmer. Hirschberg: Oberhalb der Mühle von Städt.-Hermsdorf. (Fick.)

Carduus acanthoides L. var. subnudus Neilr. An buschigen Dämmen um Gr.-Grüneiche bei Breslau mit der Grundform und in dieselbe übergehend.

Centaurea austriaca W. Waldenburg: Wiese am Niedermühlteiche in Dittmannsdorf! (Felsmann.)

Lactuca Scariola L. var. L. augustana All. Marienauer Dämme bei Breslau, mit der Grundform spärlich.

Prenanthes purpurea L. Donauer Berge bei Liegnitz! (Gerhardt.)

Sonchus oleraceus L. Eine Form mit bleichvioletten Ligulis am Graben der Bahnhofsstrasse in Striegau! (Dr. P. Schumann; comm. Zimmermann.)

S. arvensis L. var. glabrescens Günth. Enum sil. (S. uliginosus MB.) Sumpfwiese hinter Neudorf bei Breslau ohne die Grundform.

Hieracium suecicum Fr. Um Rybnik nicht selten. (Fritze.) Niwkaer Wald bei Myslowitz, schon auf polnischem Gebiete! (G. Schneider.)

H. Pilosella × praealtum. Carlowitz bei Breslau! (Ansorge.)

H. Pilosella × pratense. Krummhübel. (Fick.)

Pyrola media Sw. Im Walde zwischen der Annakapelle und Arnsdorf an mehreren Stellen. (Fick.)

Gentiana asclepiadea L. f. albiflora. Krummhübel! (Langner.)

G. cruciata L. Hirschberg: Ostseite des Grunauer Spitzberges. (Fick.)

Convolvulus arvensis L. var. auriculatus Desr. Breslau: Uferrand der alten Oder zwischen den Brücken vor Carlowitz.

Lappula Myosotis Mnch. Breslau: Schuttplätze vor dem Oderthorbahnhofe der Rechte-Oder-Ufer-Bahn mit *Xanthium spinosum!* (Preiser); ganz vereinzelt an der alten Oderbrücke der Hundsfelder Chaussee. Nahe der Gebietsgrenze bei Oświęcim! (P. Schneider.)

Lithospermum officinale L. Liegnitz: In zwei Exemplaren am Koischwitzer Seegraben nahe den Kaltenhauser Dominialwiesen. (Gerhardt.)

Solanum Dulcamara L. *f. foliis omnibus integerrimis exauriculatis subcordatis (S. assimile Friv. t. Griseb. S. persicum aut. nonnull. S. Dulc. var. alpinum Schur.)* Breslau: Hecken im Dorfe Blankenau am Wege nach Niederhof.

Atropa Belladonna L. Brynnow bei Kattowitz! (G. Schneider.)

Verbascum Thapsus × *nigrum Schiede*. Liegnitz: Ein Exemplar unter den Eltern an der Brücke bei Schmogwitz. (Gerhardt.)

V. Lychnitis L. *var. V. album Mill.* Hirschberg: Abhänge und Wegränder im obersten Theile von Giersdorf! (Fick.)

Veronica montana L. Wald zwischen Lückerwitz und Schlottau, Kreis Trebnitz! 1878. (Fick.)

Orobanche rubens Wallr. Nur ein Exemplar auf Feldrainen bei Kunern unweit Winzig! (comm. Langner.)

Mentha viridis L. Güttmannsdorf bei Reichenbach! (Dr. P. Schumann.)

M. acutifolia Sm. Hirschberg: Gräben in Grunau! (Fick.)

Utricularia intermedia Hayne. Oppeln: Teich von Brinnitz mit *U. vulgaris!* (Schöbel.)

Trientalis europaea L. *floribus roseis.* Am kleinen Teiche im Riesengebirge! (F. W. Scholz.)

+ *Lysimachia punctata* L. Im Walde zwischen Arnsdorf und der Annakapelle sparsam. (Fick.)

L. nemorum L. Städtisch-Dombrowa bei Beuthen Oberschl.! (Unverricht.)

Anagallis arvensis L. *var. lilacina Alefeld.* Brinnitz bei Oppeln sparsam unter der gewöhnlichen Form auf Gartenland! (Schöbel.)

Androsace elongata L. Bei Friedland von Fick auch 1877 wiedergefunden, so dass somit der dortige Fundort als ein bleibender gelten kann.

+ *Kochia scoparia Schmd.* Breslau: Einzeln auf Schutt vor dem Oderthorbahnhofe der Rechte-Oder-Ufer-Bahn! (Preiser) und mit *Chenopodium glaucum* und *rubrum* hinter dem Centralbahnhofe rechts vom Hubener Wege.

Thesium alpinum L. Schmiedeberg: Sparsam auf Kies der Lomnitz bei Arnsdorf. (Fick.)

Ulmus montana With. Bergwälder um Görbersdorf, z. B. am Freudenkamme! (Strähler.)

Salix triandra L. Zwei seltenere extreme Formen von Breslau. Die erste habituell an *S. triandra* × *viminalis* erinnernde von Zedlitz mit lineal-lanzettlichen, scharf gesägt-gezähnelten, langgespitzten Blättern von 7—9 cm Länge und nur 1—1,2 cm Breite entspricht beinahe der

Var. β angustifolia Ser. foliis subtus viridibus bei Wimmer *(Salic. europ.)*. Eine zweite kurz- und kleinblättrige an der Rechte-Oder-Ufer-Bahn bei Friedewalde gesammelte Form scheint zur *Var. γ Villarsiana (Willd.) Wimm. (f. foliis subtus viridibus)* zu gehören. Die sehr gedrängt stehenden, auffällig kurz gestielten, bisweilen fast sitzenden Blätter wechseln in der Gestalt vom Länglich-Elliptischen und Länglichen bis zum Länglich-Lanzettlichen; sie sind meist kurz zugespitzt, seltener sogar stumpflich, an der Basis abgerundet oder gestutzt, der Rand ist bald deutlicher, bald nur verschwommen gesägt-gezähnelt. Die Länge variirt mitunter an dem nämlichen Zweige von 1,5—4 cm, dem entsprechend die Breite von 0,5—1,1 cm.

S. caprea × *cinerea Wimm.* Friedland: Wolkenbrust bei Langwaltersdorf! ♀ (Strähler.) Breslau: In einem Feldgraben zwischen dem Letzten Heller und Pilsnitz rechts von der Lissaer Chaussee.

Populus canescens Sm. Breslau: Ausstiche zwischen Rothkretscham und dem Wolfswinkel mit *P. alba* und *P. tremula*. Liegnitz: In Ausschachtungen an der Eisenbahn östlich von Liegnitz! (Gerhardt.)

Alnus pubescens Tsch. Breslau: Unter den Eltern in einem Gehölz links vom Wege von Klettendorf nach Zweibrot.

+ *Elodea canadensis Rich. et Mich.* × Um Breslau jetzt im Alluvialgebiete äussert verbreitet und stellenweise die einheimischen Wasserpflanzen, namentlich die zarteren Potamogeton-Arten, Caulinia fragilis etc. ganz verdrängend; in einem Diluvial-Tümpel bei Dürrgoy. Auch in der Weistritzniederung um Canth schon seit Jahren nicht selten. (Junger.)

Alisma Plantago L. var. A. graminifolium Ehrh. Breslau: In den Waschteichen hinter dem Lehmdamm wiedergesammelt; dies gegenwärtig der einzige sichere Standort im Gebiete.

Potamogeton decipiens Nolte. In einem Tümpel zwischen Marienau und Zedlitz bei Breslau sparsam.

P. obtusifolius M. et K. Brinnitz, Kreis Oppeln! (Schöbel.)

Typha angustifolia L. Mit vollkommen laubartig entwickelten, die gesammte Inflorescenz umgebenden und die männliche Aehre weit überragenden, 60—80 cm langen Hüllblatte des weiblichen Blüthenstandes. So in mehreren Exemplaren unter der normalen Pflanze in einem Sumpfe hinter der Spitzer'schen Badeanstalt bei Breslau. — Obwohl sich auch bei diesen Individuen das Hüllblatt zeitig, wenn auch später als sonst, am Grunde loslöst und vertrocknet, bleibt der übrige, zumal der obere flache Theil der Laubspreite mit Ausnahme der gleichfalls früher sich verfärbenden äussersten Spitze noch lange frisch und grün.

Juncus glaucus Ehrh. var. pallidus Sond. fl. hamb. Breslau: Feldgräben am Wege von Klettendorf nach Zweibrot mit *Scirpus maritimus var. compactus*.

J. tenuis W. An Teichrändern zwischen Gotschdorf und Warmbrunn! (Fick.)

Luzula albida DC. Emanuelssegen bei Kattowitz! (G. Schneider.)

Carex paniculata × *remota Schwarzer (C. Boenninghauseniana Weihe).* Brinnitz bei Kupp Oberschl.! (Schöbel.) Die dortige Pflanze zeigt an demselben Stocke einfache und am Grunde stark zusammengesetzte Inflorescenzen.

C. leporina L. var. C. argyroglochin Horn. Wälder bei Emanuelssegen östlich von Kattowitz, zugleich in der Form *capitata Sonda!* (G. Schneider.)

Trisetum flavescens P. B. f. depauperata. Ackergräben um Brocke bei Breslau mit dem Typus und häufigen Zwischenformen. Rispe locker, armblüthig, die oberen Zweige 1—2 blüthig, die unteren einzeln oder gezweit, 2—3 blüthig, seltener sämmtlich einzeln, einblüthig und alsdann sehr kurz.

Phalaris arundinacea L. var. picta. Landeshut: In grosser Menge im Dorfgraben von Petzelsdorf. (Gerhardt.)

Hierochloë australis R. et Sch. Wird von Albertini, dem ersten Entdecker dieser Art für unser Gebiet, in einem älteren zur Benützung für W. u. Gr.'s Flora Silesiae angefertigten Manuscript ausser vom Harteberge bei Frankenstein gleichzeitig noch am Fauberge bei Wartha angegeben, welcher Standort von Neuem aufzusuchen wäre.

Festuca gigantea Vill. var. triflora Godr. Niedriger, schmalblättriger, Rispenäste kürzer, meist aufrecht und an die Spindel mehr oder weniger angedrückt, Aehrchen 3—4 blüthig. An schattigen Stellen der Marienauer Dämme bei Breslau unter der Grundform und mit Uebergängen.

Bromus patulus M. et K. Liegnitz: Auf einem Schutthaufen der Promenade! (Gerhardt.)

Equisetum pratense Ehrh. Oppeln: Brinnitzer Wald! (Schöbel.)

Pilularia globulifera L. Kohlfurt, in den Torfstichen nördlich vom Fahrwege! (Gerhardt.)

Asplenium germanicum Weis. Am Eulenberge bei Seitenberg, Grafschaft Glatz! (M. Preuss.)

Lycopodium inundatum L. Brinnitz, Kr. Oppeln! (Schöbel.) Im Grzecz bei Kattowitz! (G. Schneider.)

Beiträge zu vorstehendem Verzeichnisse lieferten diesmal vorzüglich die Herrn Ansorge, L. Becker, Junger, Kabath, Langner, Preiser und Speer in Breslau, Gerhardt in Liegnitz, J. W. Scholz in Jauer, Dresler in Löwenberg, E. Fick in Hirschberg, Strähler in Görbersdorf, Schöbel in Brinnitz, Kr. Oppeln, Fritze in Rybnik, Unverricht in Myslowitz und G. Schneider in Kattowitz. Der letztgenannte Herr hat auch 1877 seine Beobachtungen in den benachbarten polnischen und westgalizischen Grenz-

Districten fortgesetzt; von seinen dortigen Funden sind u. a. nennenswerth: Bei Sielce: *Corydalis solida Sm., Senecio paludosus L.* Um Niwka bei Modrzejow, gegenüber Myslowitz: *Rosa tomentella Lém., Hieracium suecicum Fr., Gentiana Amarella L. f. uliginosa (W.).* Bei Dandówka: *Asperula cynanchica L.* Um Zagórze bei Będzin: *Geranium phaeum L., Potentilla norvegica L., Herniaria hirsuta L., Galium Schultesii Vest., Omphalodes verna Mnch.* (häufig verwildert), *Linaria arvensis Desf., Antirrhinum Orontium L.* Um Bolesław: *Pulsatilla patens Mill., Ranunculus nemorosus DC., Herniaria hirsuta L., Utricularia intermedia Hayne, Thesium intermedium Schrad., Colchicum autumnale L., Libanotis sibirica Koch.* Bei Oswięcim: *Astragalus Cicer L.* Im Weichselwalde bei Brzezinka unweit Oswięcim (mit Unverricht zusammen gesammelt): *Ranunculus cassubicus L., Dentaria glandulosa WK., Corydalis solida L., Symphitum tuberosum L., Primula elatior Jacq., Orchis mascula L., Galanthus nivalis L.* (dieser auch auf schlesischer Seite bei Jedlin unweit Neu-Berun. Bei Klein-Libiąz unweit Chrzanow: *Herniaria hirsuta L.* (auch bei Byczyna) mit *Illecebrum verticillatum L.* bei *Ogiernia: Lycopodium inundatum L.* Von den genannten Arten habe ich durchweg Exemplare gesehen.

Berichtigung zu Seite 117.

Die Anfang August 1876 auf einem Kleefelde bei Wurzelsdorf, an der rechten Seite des Wurzelsdorfer Baches nahe an der Einmündung desselben in die Iser, gefundene Orobanche hatte ich namentlich wegen der im unteren Drittel der Blumenkronenröhren angeheftete Staubgefässe nur für *Orobanche pallidiflora* halten können. Auch die übrigen Merkmale waren mit dieser Annahme vereinbar. Auffallend blieb nur die Nährpflanze, *Trifolium pratense*, da für *O. pallidiflora* nur *Cirsium arvense* als solche angegeben wird. Herr v. Uechtritz machte mich aber darauf aufmerksam, dass die mehr oder weniger tiefe Anheftung der Staubgefässe keine für alle Arten beständiges Merkmal bietet, was für *O. minor*, welche auf Klee schmarotzt, schon Willkomm in der Flora von Spanien bemerkt hat, während dieses Merkmal in seinem „Führer ins Reich der deutschen Pflanzen, 1863“ noch zur Trennung von *O. pallidiflora* von *O. minor* benutzt wird. So weit eine Vergleichung der getrockneten Exemplare und die hier sicher festgestellte Nährpflanze ein Urtheil gestatten, ist daher die Wurzelsdorfer Pflanze als *Orobanche minor* zu bezeichnen. Um die auffallende Krümmung mehrerer der vorgelegten getrockneten Pflanzen zu erklären, erwähnte ich, dass die bei völligem Lichtabschluss in der Botanisirtrommel frei liegenden Exemplare sich sonderbarer Weise sämmtlich hakenförmig gekrümmt hätten, so dass der unterste Theil der Blüthenähre noch aufrecht, der obere aber fast gerade nach unten gerichtet war. Beim Trocknen war die Krümmung unverändert geblieben.

G. Stenzel.

III.

Bericht

über die

Thätigkeit der entomologischen Section

im Jahre 1877,

erstattet von

K. Letzner,

zeitigem Secretair der Section.

Die entomologische Section hat sich im Jahre 1877 zu 10 Sitzungen versammelt, und hatte die Freude, in denselben zahlreiche Gäste anwesend zu sehen. Vorträge wurden gehalten von den Herren: Gutsbesitzer Naake, Dr. Penzig, Stud. Standfuss, Dr. med. Wocke und dem zeitigen Secretair der Section.

Herr von Hahn zeigte ein Exemplar von *Rhamnusium Salicis* vor, dessen linker Fühler eine interessante monströse Bildung besitzt.

Herr Gutsbesitzer Naake zeigte eine sehr helle Form von *Pechipogon barbalis Cl.* vor, welche ihm am 5. Januar ausgekrochen war.

Herr Dr. Penzig, gegenwärtig in Mentone, hielt einen Vortrag über die Larven von *Tenebrio picipes* und *T. obscurus,* setzte die Unterschiede derselben auseinander und erläuterte sie durch Abbildungen. Von *T. picipes* hatte er 4 Exemplare aus der Larve erzogen, von *T. obscurus* dagegen keines.

Derselbe zeigte ferner ein sehr interessantes Stück von *Lytta vesicatoria* mit monströs gebildeten Fühlern vor.

Herr Stud. M. Standfuss sprach in einem Vortrag über *Orrhodia Ligula Esper* und vertrat in diesem die Ansicht, dass *Orrhodia Ligula* — soweit sich dies aus der Vergleichung von Faltern ermitteln lasse — nur eine Varietät von *Orrhodia Vaccinii L.* sei.

Gesetzt nämlich zunächst, das von Esper (Noctuen, Blatt 87, Fig. 31) abgebildete Exemplar sei eine sichere Species, so müsse man sofort consequenter Weise zu diesem noch eine ganze Reihe von Faltern ziehen, die ihrer äusseren Form und Erscheinung nach entschieden dazu gehörten;

und vergleiche man darauf wiederum die so aufgestellte Reihe mit einer genügenden Menge der bisher stets als Vaccinii oder deren Varietäten anerkannten Falter, so würden sich unter den letzteren unzweifelhaft viele Stücke finden, welche in der Zeichnung und Färbung bis in die kleinsten Einzelheiten hinein mit einer Anzahl Ligula übereinstimmten. Nur ein Punkt bleibe bemerkenswerth, Ligula habe durchschnittlich den Aussenrand der Vorderflügel stärker ausgeschweift und so den Flügel mehr zugespitzt als Vaccinii.

Dieser Unterschied könne jedoch die Artrechte von Ligula nicht begründen, denn auch bei *Orrhodia Veronicae* käme ein derartiger abnormer Flügelschnitt nicht selten vor, und bei *Xanthia Gilvago Esper* sei die spitzflügelige Varietät so ausgeprägt, dass auch sie längere Zeit für Species gehalten wurde, bis die Zucht aus den Eiern eines Weibchens beide Formen lieferte und so diese Spaltung als falsch erscheinen liess.

Eine solche Zucht aus dem Ei könne denn auch nur die Frage über Vaccinii und Ligula endgültig entscheiden; denn ein Unterschied der Raupen beider Falter bestehe nach Treitschke z. B. gar nicht, und nach Anderen sei er so gering, dass auch er Ligula nicht zur Art erheben könne. Er bestehe nämlich im Grunde nur darin, dass das Nackenschildchen der Raupe von Vaccinii nicht nur von zwei weissen Linien zu beiden Seiten eingefasst, sondern auch von einer dritten durchzogen sei, während bei Ligula dieser Strich fehle und dieser Strich sei ungefähr 1 mm lang.

Uebrigens würde sich diese Frage darum nicht so bald entscheiden lassen, weil die Orrhodien erst nach der Ueberwinterung ihre Eier ablegten, in der Gefangenschaft aber ausserdem zu dem Ablegen ihrer Eier nur in den seltensten Fällen zu bewegen seien.

Orrhod. Ligula Esper wie *Orrh. Vaccinii L.* werden in zahlreichen Stücken zur Vergleichung mit dem Gesagten vorgelegt und schliesslich die übrigen schlesischen Repräsentanten der Gattung Orrhodia in schlesischen Stücken demonstrirt: *Orrhodia Rubiginea F.*, *Vau punctatum Esp.* und *Erythrocephala F.* Von letzterer sowohl die Grundart als auch mehrfache Uebergänge von ihr zur *ab. Glabra.*

In der Sitzung am 3. December theilte Herr Stud. Standfuss mit, dass *Agrotis Florida Schmidt* schon 1855 von seinem Vater mehrfach aus Raupen erzogen worden sei, die in der Nähe von Wernersdorf bei Hirschberg gefunden wurden, damals aber nicht als solche bestimmt werden konnte, da die Art erst 1859 von Schmidt (Stett. Ent. Zeitschr. 1859, p. 46) aufgestellt wurde. Erst 1877 seien jene alten Stücke, welche bisher als *Agrotis Rubi View.* gegolten hatten, bei Gelegenheit einer zahlreichen Zucht von *Agrotis Rubi View.* aus dem Ei als sichere *Agrotis Florida Schmidt* erkannt worden.

Mit *Agr. Florida* und *Rubi* zugleich wurden den anwesenden Herren 2 Stück der sehr seltenen *Cidaria Polygrammata* vorgelegt, welche, in Folge des schönen Herbstes verfrüht, schon am 11. und 12. November ausgeschlüpft waren, während diese Art sonst als Puppe überwintert und erst im Mai in erster Generation ihre Flugzeit hat.

Herr Dr. med. Wocke hielt am 9. April einen Vortrag über folgende in mehreren Exemplaren vorgelegte Falter:

1) *Coleophora Settarii Wocke* von Meran;
2) *Micropteryx (Eriocephala) Atricapilla Wk.* vom Stelvio;
3) *Teras Hippophaeana Heyd.* von Trafoi;
4) *Adela Fibulella var. Immaculata Wk.* vom Stelvio;
5) *Tinea Columbariella Wk.* aus Raupen erzogen, welche in Sömmerda in Thüringen und in Parchwitz auf Taubenböden gesammelt waren und von den im Taubenmist enthaltenen Federn gelebt hatten.

Ausserdem zeigte derselbe eine Reihe von Aberrationen der *Argyresthia Goedartella* vor, die er in folgender Weise definirte:

a. Vorderflügel weiss, eine Wurzelbinde, eine mittlere, am Vorderrand gegabelte Binde und eine hintere, einen oder gewöhnlicher zwei weissliche Flecke einschliessende Binde, golden. (Grundform.)
b. Wie a, aber der hintere Ast der Mittelbinde ist mit der Randbinde durch einen Querast verbunden (var. d. Zeller, Linnaea ent. II, p. 283).
c. Wie a, aber der vordere Ast der Mittelbinde ist mit der Wurzelbinde verbunden.
d. Wie a, aber die beiden Aeste der Mittelbinde sind je mit der vorderen und der hinteren Binde verbunden. Diese und die vorhergehende Form sind äusserst selten, während b öfter vorkommt.
e. Wie b, aber von der Mittelbinde ist nur die Gabelung am Vorderrande in Form eines Halbkreises vorhanden, während der Theil am Innenrande fehlt. Ein Exemplar.
f. Wie a, aber die Grundfarbe ist nicht weiss, sondern fast eben so golden, wie die Zeichnung (Zeller l. c. var. c.). Bei dieser Form können in der Zeichnung die ab. b, c, d gleichfalls vorkommen.
g. Grundfarbe golden, die Zeichnung rothgolden (Zeller l. c. var. b.). Kam mir noch nicht vor.

Ferner berichtete derselbe über die Raupe der von ihm in vielen Exemplaren erzogenen, für Schlesien neuen *Cosmopteryx Scribaiella Zell.* Dieselbe ist erwachsen 7 mm lang, $^5/_6$ mm breit, schwach flach gedrückt, die einzelnen Glieder tief eingeschnürt, seitlich stark gerundet, bleich grünlich-weiss, nach vollständiger Reife, in welchem Zustande die Raupe nicht mehr frisst und den Darm völlig entleert hat, mehr gelblich-weiss, schwach durchscheinend, nach vorn nicht, nach hinten

nur wenig verdünnt. Der Kopf bildet ein rechtwinkliches Dreieck und ist braun, an den äusseren Rändern verdunkelt, das erste Glied mitten in der Breite des Kopfes bräunlich, das letzte Glied nur an der Spitze etwas graulich. Auf der Unterseite befindet sich auf jedem Gliede, mit Ausnahme der zwei letzten, am vorderen Rande ein mehr oder weniger schwacher grauer Längsstrich in der Mitte. Die Vorderbeine sind schwach entwickelt, kurz kegelförmig, an ihrer Spitze bräunlich, Bauchfüsse fehlen, Hinterfüsse deutlich vortretend, an ihrem inneren Rande mit einer feinen braunen Linie. Die Raupe lebt im Spätherbst in den Blättern von *Phragmites communis* in langer und ziemlich breiter Mine, aus der sie die Excremente durch einen Schlitz hinauswirft, sie verlängert die Mine durch ihren Frass nach oben wie nach unten und hält sich bei Tage gewöhnlich an einer dunkleren Stelle in gestreckter Lage verborgen, so dass sie schwer zu entdecken ist. Ihre Verpuppung findet innerhalb der Mine statt, im Freien wahrscheinlich erst nach der Ueberwinterung. Die Mine ist weisslich, an den älteren Stellen schmutzig braun, an den jüngsten mehr grünlich. Die Falter fand ich noch nicht im Freien, im geheizten Zimmer erschienen sie von Ende Februar bis Anfang April. Ich fand die Raupen bei Obernigk an einer von Fichten beschatteten Stelle am Saume einer sumpfigen Wiese, an welcher das Schilf in feuchtem Sande wuchs, nicht in den in geringer Entfernung im Wasser der Teiche wachsenden Pflanzen.

Derselbe sprach am 22. October über diejenigen schlesischen Arten des *genus Coleophora Zell.*, deren Raupen von Pflanzensamen leben. Alle diese sind im Hochsommer oder Herbst erwachsen und überwintern, um sich, ohne weitere Nahrung zu sich zu nehmen, oft erst zu Anfang des Sommers zu verpuppen. Es wurden 18 Arten in erzogenen Exemplaren vorgezeigt nebst ihren Säcken und zwar:

a. an Leguminosen lebend: *Frischella, Deauratella* und *Gallipennella;*
b. an Gräsern: *Murinipennella* und *Caespititiella;*
c. an Sileneen: *Nutantella, Silenella* und *Dianthi;*
d. an Compositen: *Pappiferella, Argentula, Tanaceti, Virgaureae, Asteris, Artemisiae* (neu für Schlesien), *Artemisicolella* und die bisher nur auf der Insel Wollin gefundene *Absinthii Wk.;*
e. an Chenopodiaceen: *Laripennella* und *Flavaginella.*

Als neu für Schlesien zeigte derselbe ferner vor *Coleophora Conyzae Z.*, deren Raupen bei Koberwitz an *Inula salicina* im Juni gefunden waren.

Am 17. December legte Herr Dr. Wocke folgende für Schlesien neue Microlepidopteren der Section zur Ansicht vor: *Gelechia Oppletella HS.*, der *Distinctella Z.* und *Nigricans Hein.* verwandt, aber sicher eigene

Species, *Coleophora Tristrigella Hein.* (Raupe von Ulme), *C. Nemorum Hein.* von Eiche (vielleicht mit der vorigen eine Art) und *C. Betulella Hein.*, sämmtlich aus der Umgebung Breslau's.

Der zeitige Secretair hielt einen Vortrag über den

Status der schlesischen Coleoptern-Fauna am Ende des Jahres 1877.

Im Jahre 1877 sind zur Coleoptern-Fauna Schlesiens folgende Arten hinzugetreten:

1. *Haliplus immaculatus Gerh.* Bei Breslau und Liegnitz (Gerhardt) nicht selten in lehmigen und moorigen Gewässern.

2. *Agabus nigro-aeneus Marsh.* In meinem Verzeichniss der Käfer Schlesiens S. 46 ist bereits die Vermuthung ausgesprochen, dass das genannte Thier in Schlesien heimisch sei. Seit dieser Zeit ist dasselbe von mir mehrfach bei Breslau (selbst in den Vorstädten) und Trachenberg, von Gerhardt bei Liegnitz, von v. Rottenberg bei Steinau gefangen worden.

3. *Laccobius maculiceps Gerh.*, *L. nigriceps Var. maculiceps Rottb.* In stehenden und fliessenden Gewässern ziemlich häufig in Gesellschaft des *L. nigriceps.* Breslau, Frankenstein, Liegnitz (Gerhardt).

4. *Laccobius obscurus Gerh.*, *L. nigriceps Var. obscuratus* oder *obscurus, atratus* und *rufescens Rottb.* In schnell fliessenden Bächelchen im niederen Gebirge ziemlich selten. Ustron, Altvater- und Schnee-Gebirge, Freiburg.

5. *Laccobius biguttatus Gerh.* In fliessenden und stehenden Gewässern ziemlich selten, öfters mit *L. bipunctatus* in Gesellschaft. Breslau, Liegnitz.

6. *Gyrophaena nitidula Gyl.* Ein Stück bei Steinau a. O. (v. Rottenb.), welches in meiner Sammlung sich befindet.

7. *Gyrophaena bihamata Thoms.* Ein Männchen wurde von mir bei Breslau gefangen.

8. *Gyrophaena puncticollis Thoms.* Bei Breslau in mehreren Stücken von mir, bei Liegnitz von Gerhardt aufgefunden.

9. *Philonthus aerosus Kiesw.* Bei Paskau, selten (Reitter, Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien).

10. *Xantholinus picipes Thoms.* Bei Breslau von mir, bei Liegnitz von Gerhardt gefangen.

11. *Xantholinus multipunctatus Thoms.* Vor mehreren Jahren in einem Stücke von mir bei Breslau gefunden.

12. *Lathrobium angustatum Lacord.* An feuchten Orten im Frühlinge bei Paskau ein Stück (Reitter, Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien). Von mir wurden 2 Exemplare im Bette der Weichsel bei Ustron im Mai und Juli erbeutet.

13. *Scopaeus didymus Er.* An feuchten Orten, selten. Breslau (Pirscham, Marienau), Paskau (Reitter).

14. *Scopaeus cognatus Rey.* Bei Breslau, selten; ziemlich häufig bei Mühlgast unweit Steinau a. O. (nach Rottenb. Samml.).

15. *Stenus littoralis Thoms.* An den Ufern sumpfiger Gewässer, ziemlich selten. Breslau (Ufer der Ohle), Liegnitz (unter Laub mit *St. opticus* zusammen; Gerh.).

16. *Omalium affine Gerh.* Bis jetzt nur von Gerhardt an dem Lattenzaune eines Hauses in Liegnitz in einem Stücke gefangen.

17. *Saprinus rugifer Payk.* Auf den sandigen Hügeln bei Ransern unweit Breslau an einem todten Maulwurfe von Herrn Stud. Standfuss in einem Stücke erbeutet.

18. *Cryptohypnus (Negastrius Thoms.) sabulicola Thoms.* In der Ebene an sandigen Flussufern, häufiger als *C. pulchellus*, mit dem er an gleichen Orten vorkommt.

19. *Crytohypnus arenicola Thoms.* An Sandhügeln, sehr selten. Carlowitz bei Breslau.

20. *Helodes Gredleri Kiesw.* Im Vorgebirge und Gebirge, im Ganzen selten. Obernigk, Waldenburger Gebirge, Flinsberg (Habelmann). Wurde früher als Var. von *H. marginata* betrachtet.

21. *Cis rugulosus Mellié.* In Baumschwämmen wie *C. Boleti*, ziemlich häufig. Troppau, Altvater, Grafschaft Glatz (Schneeberg), Obernigk (April und Mai).

22. *Cis villosulus Marsh., plagiatus Thoms., setiger Mell.* In Schwämmen, selten. Altvater, Schneeberg, Alt-Heide (Grafschaft Glatz).

23. *Cis microgonus Thoms.?* In Buchenschwämmen, ziemlich häufig. Altvater, Schneeberg.

Dem *Cis bidentatus* sehr ähnlich, kaum glänzend, Vorderecken des Thorax sehr kurz, kaum vorragend, Decken fein punktirt, fein und kurz behaart. — Gerhardt, welcher das Thier in zwei Stücken in Schlesien gefangen hat, hält dasselbe für *Cis microgonus* und die Thomson'sche Beschreibung passt auch ganz auf das ♀, sollte Thomson das ♂, von dem er gar nichts sagt, nicht gekannt haben? Dieses (das ♂) ist wie bei *Cis bidentatus* gebildet. Der Kopf ist in der Mitte grubenförmig eingedrückt, das Kopfschild aufgebogen, in der Mitte mit zwei schräg aufwärtsstehenden Spitzchen. Thorax vorn nicht so stark niedergedrückt, wie bei *C. bidentatus*, am Vorderrande vorgezogen, in zwei längere Spitzchen endigend, als es bei *C. bidentatus* der Fall ist. — So lange Thomson des Männchens keine Erwähnung thut, muss man annehmen, dass dasselbe dem ♀ gleich gebildet ist, und alsdann würde das schlesische Thier eine neue Art sein und den Namen führen können, unter dem es seit Jahren (als eigene Art von mir unterschieden) in meiner Sammlung steckt: *Cis Schummelii.* — Was mich (ganz abgesehen von

dem, was vorstehend über das ♂ gesagt worden ist) noch in der Ansicht bestärkt, dass die schlesische Art nicht *C. microgonus* sei, ist Folgendes: 1) Thomson sagt von der eben genannten Art, die Stirn sei convex, an den Seiten über den Antennen breit zurückgebogen, während sie bei den ♀ der schlesischen Art plan und an den Seiten nur schmal zurückgebogen ist. 2) Der Kopfschild ist bei *C. microgonus* in der Mitte niedergedrückt, an den Seiten „subreflexus"; bei den schlesischen ♀ ist der Clypeus auch in der Mitte subreflexus, nicht niedergedrückt. 3) Von dem Thorax sagt Thomson: „apice supra frontem producto"; bei den ♀ des schlesischen Thieres ist der vorgezogene Vorderrand auf der Mitte sanft ausgebuchtet.

24. *Cistela (Isomira) semiflava Küst.*, *hypocrita Muls.* Diese Art ist zwar in meinem Verzeichniss der Käfer Schlesiens als von Gerhardt bei Liegnitz gefangen aufgeführt, musste aber nach einer Mittheilung desselben aus der Reihe der schlesischen Arten gestrichen werden, weil die dafür gehaltenen Exemplare sich als zu *C. umbellatarum* gehörend herausgestellt hatten. Im Juni d. J. gelang es mir jedoch bei Stephansdorf unweit Neumarkt ein Stück der wahren *C. semiflava*, und zwar die gelbliche Form, von Gesträuch zu klopfen und daher darf dieselbe aus der Reihe der schlesischen Arten nicht entfernt werden. Ein zweites in meiner Sammlung befindliches (schwarzes) Stück dieser Art ist von v. Rottenberg bei Mühlgast unweit Steinau a. O. gefangen.

25. *Anthicus quisquilius Thoms.* In der Ebene und im Vorgebirge, häufiger als *A. floralis F.*, als dessen Var. er bisher betrachtet wurde.

26. *Liophloeus Schmidtii Schönh.* Im Altvater-, Schnee- und Mense-Gebirge bis gegen 3600 Fuss, ziemlich häufig.

27. *Cassida seladonia Gyl.* In der Ebene, ziemlich selten. Breslau, Liegnitz (Gerh.). Bisher mit *C. rufovirens* vermengt.

Ende des Jahres 1876 zählte Schlesien 4207 Käferspecies. Dazu traten im Laufe des Jahres 1877 26 Arten; da nun aber 1 Art *(Gymnetron micros)* in Abgang zu bringen ist, weil die von mir dafür gehaltenen Thiere einer anderen Art angehören dürften, so steigt die Zahl der schlesischen Coleoptern-Arten am Ende des Jahres 1877 nur auf 4232 Species.

Derselbe hielt ferner einen Vortrag über die Unterschiede des *Haptoderus unctulatus Duft.* und *H. subsinuatus Dej.*, welcher später dem Druck übergeben werden soll.

Derselbe hielt ferner folgenden Vortrag über

Bruchus (Caryoborus) serripes Boh.

Durch die Gewogenheit des Präses der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, des Herrn Geh. Rathes Professor Dr. Göppert erhielt ich Ende November d. J. drei aus Bahia stammende Tagua-Nüsse,

die Samen von *Elephantusia (Phytelephas) macrocarpa Ruiz.* (Elfenbeinpalme oder Tagua-Baum, eines zur Familie der Pandaneae gehörenden Baumes), deren Eiweisskörper zu den festesten Pflanzenkörpern gehört und unter dem Namen vegetabilisches Elfenbein von Drechslern zu Stockknöpfen etc. verarbeitet wird. Von diesen drei bereits geöffneten Nüssen (jeder fehlte fast die Hälfte der festen, harten Schale) war die eine so verwüstet, dass von dem Kern auch nicht mehr der kleinste Rest vorhanden war. Der grösste Theil der allein unversehrt gebliebenen, harten Schale war mit meist zerstörten Puppengehäusen angefüllt, in denen zerfallende Theile des oben genannten Käfers zahlreich vorhanden waren. Von der zweiten Nuss war der harte Kern bis auf zwei kleine Stücke aufgezehrt, der Raum des zerstörten Theiles aber ganz und gar von Puppengehäusen, in deren jedem ein vollkommen ausgebildeter und unversehrter, aber todter Käfer sich befand, und einigem feinen, grauen Wurmmehle ausgefüllt. Das Innere der dritten Nuss war etwa zur Hälfte noch gut erhalten und von mehreren noch lebenden, etwa halberwachsenen Larven bewohnt. Die andere Hälfte bestand aus dem ziemlich fest zusammengebackenen weisslichen Wurmmehle, welches mit der ersten Hälfte ein festes Ganzes bildete.

Der in den zuerst erwähnten beiden Nüssen enthaltene in Brasilien heimische Käfer stimmt mit der von Sturm in seinem Katalog 1826, S. 74, Taf. 3, Fig. 28 gegebenen Abbildung, sowie mit Schönherr's Beschreibung (genera Curcul. I, 93) ganz überein bis auf die Fühler, welche zwar ebenfalls gesägt, aber nicht ganz so lang sind, als Sturm sie abbildet, sondern nur bis gegen die Mitte der Hinterschenkel reichen. Die Ursache davon ist wohl die, dass die vorliegenden Thiere sämmtlich das von der Larve zum Schutz der Puppe gefertigte Puppengehäuse nicht verlassen, also keine Gelegenheit und keinen Raum gehabt hatten, ihre Fühler bei dem Auskriechen aus der Puppe ausstrecken zu können. — Die eliptischen Puppengehäuse, $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ cm lang, aus dem feinen, grauen Wurmmehle gebildet, von der Dicke eines starken Papierblattes und nicht sehr fest, im Innern wenig mehr geebnet als die rauhe Aussenseite, sind theils an der äusseren Schale der Nuss, theils an einander selbst befestigt, so dass bei der grossen Zahl der Thiere, welche darin Unterhalt fanden (mehr als 20), durch diese an einander hängenden Puppengehäuse das ganze Innere der Nuss ausgefüllt wird.

Da bis jetzt noch nichts über die früheren Stände dieses Thieres veröffentlicht worden ist, so erlaube ich mir Folgendes darüber anzufügen. Die Larve ist weiss, etwa 10 mm lang, da sie aber nach Art der Bostrichus-Larven gekrümmt liegt, so beträgt ihre Länge in gerader Linie wenig über 6 mm, ihre verhältnissmässig grosse Breite in ihrer Mitte dagegen 4 mm. — Der Kopf ist sehr klein, etwa 1 mm breit und kaum von dieser Länge, mit einer glatten, blassgelblichen Hornplatte

bedeckt, welche öfters nach vorn dunkler wird. Kinnbacken fast schwarz, zuweilen nehmen auch die Taster, sowie das deutlich abgesetzte Kopfschild und die Oberlippe an dieser Färbung noch Theil. Ueber die Mitte des Kopfes läuft eine nicht scharf eingedrückte Längslinie. — Die Kinnbacken sind stark, an der Basis sehr breit, stumpf zugespitzt, aber nach vorn wenig vortretend. — Die Stämme der Kiefertaster liegen dicht unter den Kinnbacken, von deren Basis sie an der Aussenseite durch eine tiefe Längsfurche getrennt sind, treten nach der Unterseite des Kopfes zu stark vor und sind auf ihrer nach unten gekehrten Seite mit mehreren dicht stehenden, starken, gelblichen Haaren besetzt. Die Kiefertaster sind dreigliedrig, werden allmählich dünner und bilden zusammen einen Kegel. Die einzelnen Glieder sind sehr kurz, das dritte ist stumpfspitzig. Jede Kinnlade ist am Ende mit dichtstehenden, kurzen, steifen Haaren besetzt. Das Kinn zeigt einen nach vorn tiefer werdenden Längseindruck. Die kleinen Lippentaster liegen nahe an der Innenseite der Kiefertaster und sind zweigliedrig. Die Fühler stehen unfern der Basis der Kinnbacken (nahe der inneren Ecke derselben) und sind sehr kurz, kegelförmig und zweigliedrig. — Ocellen sind nicht wahrzunehmen. — Die Brustringe sind verhältnissmässig kurz, bedeutend kürzer als die Abdominal-Segmente. Der erste Ring (Prothorax) zeigt auf der Unterseite keine Fusswülste, aber an deren Stelle eine zahlreiche, ziemlich dichte, gelbliche Behaarung. Auf dem zweiten und dritten Brustringe treten die nur sparsam behaarten Fusswülste stark hervor und ebenso treten diese beiden Ringe selbst auf der Bauchseite nach unten vor, wodurch sie sich von den Abdominal-Segmenten auffallend absondern. — Der Hinterleib ist unbehaart, mit zahlreichen Querrunzeln versehen, und bietet nichts Bemerkenswerthes dar. Die Segmente sind durch diese Runzeln nicht deutlich von einander geschieden und darum nur an dem nach aussen und nach unten ziemlich stark hervortretenden Seitenwulste, welcher durch einen Quereindruck hinter jedem Segmente in 8 Theile (ausser dem Analsegmente) getheilt ist, zu erkennen. Nahe an der vertieften Längslinie, welche die Seitenwulst vom Leibe trennt, liegt auf jedem Segmente ein gelbliches Stigma.

Die meisten der in der dritten Nuss vorgefundenen Larven starben noch im December, wahrscheinlich, weil sie sich noch nicht tief genug in den Kern eingebohrt hatten und bei dem Herausziehen desselben aus der harten Schale aus ihrer Vertiefung herausgefallen waren. Im April des Jahres 1878 hatte sich nur eine verpuppt und eine war im Mai d. J. noch nicht in der Verpuppung begriffen. — Die Puppe ist etwa 1 cm lang und besitzt durchaus nichts, was sie auszeichnet. Die breiten langen Fühler liegen unter den Knien der Vorder- und Mittelbeine hin und reichen, von diesen an auf den Decken ruhend, nicht bis zu deren Spitze. Die breiten, dicken Hinterschenkel treten auf dem Rücken weit über die

Flügeldecken empor, deren Spitze sich auf der Hinterschiene befindet. Die Hintertarsen ragen über die Decken hinaus. Der Anus ist ebenfalls ohne alle Auszeichnung.

Derselbe zeigte mehrere aus dem Kaukasus und aus Oran stammende Käfer vor, sowie die Anophthalmus-Arten seiner Sammlung.

In der Versammlung am 19. November verlas der zeitige Secretair ein Schreiben des Präses der Schlesischen Gesellschaft, des Herrn Geh. Rathes Professor Dr. Göppert, in welchem derselbe die Section auffordert, nach dem Vorgange der botanischen Section (welche die letzte Vervollständigung einer Flora Schlesiens herbeizuführen im Begriffe stehe) eine *Fauna silesiaca* schreiben und dieses Ziel bei ihren Verhandlungen im Auge behalten zu wollen. Die Section erkannte zwar die jetzt vorhandene Möglichkeit, eine im Ganzen vollständige Fauna der Lepidoptern und Coleoptern Schlesiens zu veranstalten, an, schreckte aber vor der dadurch verursachten grossen Arbeit und den durch die Herausgabe derselben verursachten Kosten zurück, behielt sich indess das Weitere vor.

IV.
Bericht
über die
Thätigkeit der medicinischen Section
im Jahre 1877,
erstattet von

Professor **Dr. Freund**,
zeitigem Secretair der Section.

In der Sitzung vom 12. Januar sprach Herr Privatdocent Dr. G. Joseph

über die Gestaltung der knöchernen Augenhöhle nach Schwund oder Verlust des Augapfels.

Den von Alters her bekannten Thatsachen, dass nach Entfernung von Zähnen die denselben entsprechenden Fächer der Kiefer sich verengen, um endlich ganz zu schwinden und nach Lungenabscessen der die Stelle des Substanzverlustes oder der narbigen Einziehung des Lungengewebes umgebende Theil der Brustwand sich verflacht und einzieht, reiht der Vortragende eine bisher unbeachtete, auf die Veränderung der knöchernen Augenhöhle bezügliche, an. Obgleich von eigenthümlichem Charakter, deutet dieselbe ebenfalls darauf hin, dass das starre Knochengerüst, welches die Körperhöhlen umgiebt, nicht nur im unfertigen Zustande, sondern sogar nach Erreichung seiner definitiven Gestalt, noch weit über das Kindesalter hinaus, den Veränderungen der Weichtheile sich anpassen kann, zu deren Hülle es bestimmt ist.

Die knöcherne Umwandung der Augenhöhlenöffnung unterliegt schon im normalen Zustande in Weite und Gestalt, in Robustheit oder Zierlichkeit, der sie zusammensetzenden Skeletstücke mannigfachen nationalen, geschlechtlichen und individuellen Verschiedenheiten. Da die Weichtheile im Leben an ihr knöchernes Substrat sich eng anschmiegen, so bildet jener starre Rahmen ein wichtiges Moment für die Gestaltung der Physiognomie des Antlitzes. Trotz ihrer Mannigfaltigkeit behält die Augenhöhle die Gestalt einer vierseitigen Pyramide bei, deren Grundfläche

der viereckige Augenhöhleneingang vorstellt. Das Eigenartige in der vom Vortragenden erörterten Thatsache besteht nun darin, dass 1) die Augenhöhlenöffnung nach Schwund oder Verlust des Augapfels nicht allseitig, wie die Zahnfächer nach Entfernung von Zähnen, sich verkleinert, sondern nur in ihrer Höhe, während die Länge der Augenhöhle und die Breite ihres Eingangs die normale Grösse behalten; 2) dass von den Wänden der Augenhöhle nur zuweilen das Dach sich verflacht und der Boden unbedeutend hebt, während die innere und äussere (Schläfen-) Wand unverändert bleiben. Die Augenhöhlenöffnung erscheint dann nicht mehr als Viereck, dessen Höhe und Breite nahezu gleich sind, sondern in die Breite gezogen, spaltförmig. Bei Verlust des Augapfels nur einer Seite ist diese Formveränderung nur durch Verkürzung des Aussenrandes der Augenhöhlenöffnung angedeutet, während jener Verlust auf beiden Seiten Höhenverminderung des Augenhöhleneingangs in seiner ganzen Breite bewirkt. In dem einen vom Vortragenden demonstrirten, ein im Alter von 13 Wochen verstorbenes Kind betreffenden Falle von Augapfelschwund gehörten nur 11 Wochen dazu, um eine Verminderung der Höhe um 5 mm zu bewirken. Der Höhendurchmesser verhielt sich zum Breitendurchmesser wie 16 : 25, während dieselben in der normalen Augenhöhlenöffnung desselben Alters wie 21 : 25 sich verhalten. Bei Erwachsenen tritt diese Veränderung erst nach Jahren ein. So in einem zur Demonstration benutzten Falle bei einem im Alter von 32 Jahren verstorbenen Hirten, der 8 Jahre vorher das Unglück hatte, Brandwunden an beiden Augäpfeln sich zuzuziehen und durch ungehörige Behandlung derselben Vereiterung beider Hornhäute und theilweises Auslaufen beider Augäpfel zu erleiden. Die Höhenverminderung betrug hier 9 mm, der Höhendurchmesser verhielt sich zum Breitendurchmesser wie 26 : 40, während er an denselben Stellen bei einem gleichalterigen Manne gleicher Nationalität wie 35 : 40 sich verhält. Es ist hier nicht der Ort, auf die anatomischen Einzelheiten einzugehen, auf welchen diese Veränderung basirt und welche beim Kinde sich nicht ganz mit denen beim Erwachsenen decken. Die Aushöhlung des Augenhöhlendaches findet sich nur da verflacht, wo der Schwund der Augäpfel in der Kindheit stattgefunden und der Erblindete das Mannesalter erreicht hatte. In diesem Falle findet sich auch die der Aushöhlung entsprechende Wölbung am Schädelgrunde abgeflacht und die darauf ruhenden Windungen der vorderen Lappen des Grosshirns stärker entwickelt.

Der Vortragende deutet die hier vorgeführte Formveränderung der Augenhöhle als das Resultat einer Anpassung jenes Hohlraumes an einen krankhaften Zustand, der dem Bestehen der ursprünglichen Gestalt ungünstig ist. Zugleich bietet dieselbe ein Beispiel für die Regel, dass im organischen Reiche die Anpassung an veränderte Existenzbedingungen an den Körpertheilen und in der Richtung am leichtesten sich vollzieht, wo

ohne Beeinträchtigung wichtiger, zum Leben unentbehrlicher Nachbartheile Modificationen der Gestalt eintreten können. Bedingung für das Fortbestehen der normalen Form der Augenhöhle ist das Vorhandensein des vom Augapfel nebst seinen Hüllen auf die Wände der Augenhöhle ausgeübten Druckes. Bei Verlust dieser Bedingung bewirkt 1) die den Höhlen innewohnende, auf bestimmten Ursachen basirte Tendenz nach Schwund ihres Inhalts sich zu verkleinern, 2) der durch den Schläfenmuskel vermittelte Druck des Unterkiefers gegen den Oberkiefer nach aufwärts ein allmähliches Aufwärtsschieben desselben, besonders des unteren Augenhöhlenrandes, also Verminderung des Höhendurchmessers des Augenhöhleneinganges. Damit vereinigt sich zuweilen Abflachung der Höhlung des Daches und Hebung des Bodens der Augenhöhle. Weiter erstreckt sich jedoch die Verkleinerung dieses Hohlraums nicht. Weder der horizontale Breitendurchmesser des Einganges, noch der Längendurchmesser der Augenhöhle erleidet irgend welche Verminderung. Einerseits wird die Tendenz dazu durch keine etwa hinzutretende Gewalt, wie etwa Muskelcontractionen unterstützt, andererseits würde Verminderung des horizontalen oder Breitendurchmessers und des Längendurchmessers Verkleinerung des Augenhöhlendaches und damit des vorderen Theils des Schädelgrundes involviren. Da hierauf die vorderen Lappen des Grosshirns ruhen, so würde dies die Möglichkeit des normalen Hirnumfanges in Frage stellen. Das Hirn widersteht aber erfolgreich dieser Raumbeschränkung, die Hirnkapsel bleibt unbeeinträchtigt, der obere Augenhöhlenrand und mit ihm der horizontale oder Breitendurchmesser des Augenhöhleneinganges und der Längendurchmesser der Augenhöhle behalten ihre normalen Dimensionen. So steht die Thatsache der ungleichmässigen Schrumpfung der Augenhöhlen nach Verlust der Augäpfel nicht im Widerspruch mit den für die ganze organische Welt giltigen Gesetzen der Anpassung. Sie deutet ferner darauf hin, dass das Antlitzgerüst, welches bekanntlich in stammesgeschichtlicher und entwickelungsgeschichtlicher Beziehung tiefer eingreifende Umbildung erfahren hat, auch für spätere Lebensabschnitte grössere Anpassungsfähigkeit an den Tag legt als die Hirnkapsel.

In dem Umstande, dass die Augenhöhlenöffnung im kindlichen Alter nicht nur nach Verlust beider Augäpfel, sondern auch nach Schwund eines derselben, in verhältnissmässig kurzer Zeit erhebliche Veränderung ihrer Form erfährt, dürfte für die Einsetzung eines künstlichen Auges die Weisung enthalten sein, zwischen Maassnahme behufs seiner Anfertigung und dessen wirklicher Einsetzung keine lange Zeit verstreichen zu lassen, weil dann die Ränder nicht mehr einander entsprechen würden.

Herr Medicinalrath Professor Dr. Fischer sprach über Riesenbildung an den Gliedern und demonstrirte betreffende Präparate und einen Kranken.

Professor Freund sprach über „anticipirten Klimax“, ein von Hegar ausgeführtes operatives Verfahren gegen unentfernbare Fibromyome des Uterus.

Das zu besprechende Verfahren gründet sich auf die bisher angenommene physiologische Thatsache der Abhängigkeit der catamenialen Function (Secretion) von der Ovulation. — Diese Annahme ist neuerdings von Beigel angegriffen worden. Dieser Angriff hat schon von Bischoff eine gründliche Zurückweisung erfahren. F. weist die Unhaltbarkeit der Gründe, auf welche die Beigel'sche Ausführung sich stützen will, nach sowohl in Bezug auf das literarische als auch auf das physiologische und pathologische Material. — Hierauf wird das Verhältniss der catamenialen Fraction zur Entwickelung und zum Wachsthum der Fibromyome auseinandergesetzt und die auf dasselbe rationell begründete und in zwei Fällen erfahrungsgemäss als heilend bestätigte Operation der Entfernung der Ovarien bei unentfernbaren Fibromyomen besprochen.

In der Sitzung am 9. Februar sprach Herr Prof. Dr. Voltolini

über eine neue einfache Methode der Operation von Kehlkopf-Polypen.

Die neue Methode bietet folgende Vortheile dar:

1) Sie kann ohne alle Vorbereitung, auch in den schwierigsten Fällen, sofort mit Erfolg vorgenommen werden, ohne den Kranken erst wochenlang auf die Operation einzuüben.

2) Die für die anderen Methoden schwierigsten Fälle sind für die neue Methode gerade die allerleichtesten. Zu den schwierigsten für andere Methoden gehören die kleinen Polypen, etwa am freien Rande des Stimmbandes; sie sind schwer zu treffen und müssen sehr genau getroffen werden, damit man nicht das Gesunde verletze. Kommt zu dieser Kleinheit des Polypen noch eine Rückwärtsneigung oder Verbiegung des Kehldeckels, so ist die Sache noch schwieriger. Alle diese Schwierigkeiten fallen bei der neuen Methode fort, im Gegentheil, die kleinen Polypen sind für dieselbe am leichtesten zu operiren.

3) In Fällen, wo Gefahr im Verzuge, wird manchmal die neue Methode die Tracheotomie oder Laryngotomie unnöthig machen; solche Fälle kommen bei Erwachsenen, vornehmlich aber bei Kindern vor. Wenn die Polypen bereits den ganzen Kehlkopf zugewuchert haben, so dass nur noch eine Spur von Luft sich hindurch zwängen kann und die Patienten bereits an höchster Athemnoth leiden, ist es sehr bedenklich, vom Munde aus zu operiren nach den bis jetzt bekannten Methoden; denn wenn man nicht sofort Viel des Krankhaften entfernen kann, damit schnell der Luftzutritt ermöglicht wird, so steigert man durch die Operation vom Munde aus die Gefahr der Erstickung, als sie immer mehr oder weniger eine Reizung und Schwellung bedingt.

4) Schwierig kann man den Fall nur dann nennen, wenn bei der Operation auch noch der Kehlkopfspiegel gebraucht werden muss. Solche Fälle wird also nur ein Specialist oder ein Arzt operiren können, welcher mit dem Kehlkopfspiegel umzugehen weiss.

5) Die leichteren Fälle aber kann jeder Arzt operiren und zwar ohne Kehlkopfspiegel und ohne jeden Erleuchtungsapparat bei blossem Tageslichte!

6) Die ganz leichten Fälle kann aber sogar auch ein Laie operiren und natürlich auch ohne Kehlkopfspiegel und bei blossem Tageslichte.

7) Wenn durch andere Methoden ein Polyp schon verletzt ist, kann er durch die neue Methode schnell ganz beseitigt werden. (Der Vortragende zeigte einen erbsengrossen Polypen vor, welcher auf diese Weise entfernt worden und welchen die Patientin bei der Operation aushustete.)

8) Es ist gleichgiltig, wo der Polyp seinen Sitz hat, ob über, oder auf, oder unter den Stimmbändern. Der erste Polyp, den der Vortragende nach der neuen Methode operirte, sass unter den Stimmbändern.

Bis jetzt gehen nach der neueren Methode nur die weicheren Polypen zu operiren, die aber wohl die Mehrzahl aller Fälle ausmachen möchten. Von welcher histologischen Beschaffenheit und von welcher Grösse diese aber sind, ist für die Methode gleichgiltig. Die neue Methode besteht nun darin, dass mit einem Wischer der Kehlkopf ausgewischt wird. Als eines solchen Wischers bedient sich der Vortragende eines gewöhnlichen Schwammes, mit welchem man heutzutage die Kehlkopf-Pinselungen ausführt. An einem Drahte befindet sich oben ein gut befestigter feiner Badeschwamm, welcher aber nicht über einen Centimeter breit sein darf. Dieser Schwamm wird vor der Operation im Wasser erweicht und ausgedrückt; mit demselben geht man blindlings in den Kehlkopf ein, wischt ihn aus und der Polyp ist verschwunden; entweder wird er ausgehustet oder er bleibt am Schwamme hängen. Sowie der Schwamm in den Kehlkopf gelangt, schliesst sich dieser und die ganze Kunstfertigkeit der neuen Methode besteht in dem nun folgenden Acte. So wie sich der Kehlkopf geschlossen, dringe man ja nicht weiter vorwärts mit dem Schwamme, sondern lasse ihn ruhig in dieser Position liegen, bis der Patient wieder athmet, was nicht lange auf sich warten lässt. In diesem Momente dringe man mit dem Schwamme vorwärts durch die Stimmritze hindurch, was sehr leicht vor sich geht, da der Patient den Schwamm gleichsam hinunter athmet. Sobald der Schwamm durch die Stimmritze gedrungen ist, streicht man mit demselben auf und nieder und wischt den Polypen fort. Wie schon bemerkt, kann die Operation nur schwierig genannt werden, wenn der Kehlkopfspiegel zugleich angewendet werden muss, in leichteren Fällen ist auch dieses nicht nöthig. Der Vortragende hat schon früher in einer Reihe von Aufsätzen ein Verfahren veröffentlicht, durch das man bei vielen Menschen ohne Spiegel den Kehldeckel

zu Gesicht bekommen kann, dadurch, dass der Arzt die Zunge des Patienten mit einem Tuche aus dem Munde hervorzieht und zugleich mit einem knieförmigen Spatel die Zungenwurzel niederdrückt. Je nachdem nun bei diesem Manöver der Kehldeckel ganz oder theilweise in Sicht kommt, ist der Fall für die neue Operations-Methode leicht oder ganz leicht. Sobald der Kehldeckel sichtbar wird (bei blossem Tageslichte ausführbar) legt man den Schwamm an die Rückenfläche desselben und gleitet an derselben in den Kehlkopf. — Der Vortragende hat nach der neuen Methode bereits 6 Fälle operirt. (Ausführlicheres über die Methode in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Kehlkopf-Krankheiten. Februar 1877.)

Herr Dr. Lassar demonstrirte einen Lipom von Kindeskopfgrösse, welches sich im Mesenterium des Dünndarmes eines 6jährigen Kindes entwickelt und tödtlichen Ileus (?) veranlasst hatte.

Hierauf demonstrirte Herr Privat-Docent Dr. Bruck einen von ihm construirten Apparat bei Resection des Unterkiefers. Patientin wurde von Professor Dr. Maass die linke Seite des Unterkiefers, eines Sacroms halber, resecirt und zwar von dem zweiten bicuspis bis dicht unter die processus, von denen der processus coronoivideus mit inbegriffen war. Vor der Operation wurde der ganze Unter- und Oberkiefer abgeformt und an Stelle des zu resecirenden Unterkiefertheiles ein künstliches Kieferstück angelegt, das durch eine Interdentalschiene sich den anderen Zähnen anschloss. Da durch die Operation eine so starke Dislocation eintrat, dass die Schneidefläche der unteren Zähne in die Mitte des harten Gaumens gezogen war, so wurde durch eine obere Gaumenplatte, an deren linker Seite ein Charnier angebracht war, das eine Platinafeder hielt, der künstliche Unterkiefertheil verbunden. Durch dieses künstliche Gelenk, das bald nach der Operation angelegt wurde, war Patientin bald im Stande, festere Körper zu zerkleinern, überhaupt alle Functionen damit auszuführen.

Zweitens stellte Dr. Bruck zwei Patienten mit Wolfsrachendefecten vor, denen er nach seiner Methode Obturatoren construirt hatte, vermöge welcher die Patienten ihre vollständige Sprache wiedererlangt hatten. Diese Obturatoren bestanden nicht bloss aus einem mechanischen Verschluss des harten und weichen Gaumens, sondern erstreckten sich bis in die Nasenhöhle durch Anlage des künstlichen Septum nasi und des Vomer. Die Uvula und die sich anschliessenden Muskeln des weichen Gaumens waren an diesen Apparaten beweglich.

In der Sitzung am 16. März besprach Herr Privatdocent Dr. Sommerbrodt seine „experimentellen Untersuchungen über den Radialpuls mit Bezug auf Mitralklappen-Erkrankungen“ und erläuterte dieselben durch Curventafeln. Der Vortrag ist inzwischen im deutschen Archiv für klinische Medicin erschienen.

Hierauf sprach Herr Dr. Silbermann

über Melaena der Neugeborenen.

Der Vortragende hebt zuerst die grosse Seltenheit von Melaena Vera Neonator hervor und betont, dass erst durch die Beobachtungen von Hecker (1864), von Binz (1865), von Spiegelberg (1869), von Fleischmann (1870) und von Landau (1874) im Gegensatze zu allen bisherigen ein pathologisch-anatomisches Substrat für die Melaena der Neugeborenen, ein Magen- oder Darmgeschwür, gegeben wurde. In den beiden nun mitzutheilenden Fällen von Melaena handelt es sich um bedeutende mehrtägige Blutungen per Os et Anum, die einmal einen Knaben (Dr. Simm'scher Fall) und einmal ein Mädchen betrafen; beide Fälle mussten als Melaena Vera angesehen werden, da Geburtstrauma, Blutungen aus Rectum, Mund, Nasen- oder Rachenhöhle, sowie aus den Brustwarzen der stets gesunden Mütter fehlten. Beide Kinder kamen bei gleicher Behandlung, bestehend in in Eis gekühlter Milch und in Eisumschlägen auf die Magengegend, durch. Schliesslich hebt der Vortragende die divergirenden Ansichten über die Prognose und Pathogenese der Melaena Neonator hervor und erwähnt von den letzteren:

1) Allgemeine Plethora des Kindes bei der Geburt,
2) Physiologische Unterleibsplethora,
3) Geburtstrauma,
4) Compression des Nabelstranges,
5) Reizung des Verdauungstractes durch Fruchtwasser oder Meconium,
6) Foetale Magenentzündung,
7) Foetales Magengeschwür.

Von allen diesen Ansichten weist der Vortragende nach, dass sie unhaltbar, und nimmt, entsprechend den einzelnen Sectionsbefunden, folgende Erklärungsarten für die Melaena an:

a. Einen embolischen Process, herrührend von der Nabelvene nach Landau, wenn ein Geschwür und in dessen Nähe ein Embolus im Verdauungstract vorhanden ist,

b. eine Blutextravasation in die Schleimhaut des Verdauungstractes, wenn ein Geschwür da, aber kein Embolus; und zwar ist dieselbe bedingt durch Athmungssuspension.

Finden sich keine Substanzverluste im Verdauungstract, so nimmt der Vortragende für die Entstehung der Melaena an:

a. Eine Texturveränderung der Gefässwand in Verbindung mit dem nach der Geburt sofort erhöhten Blutdruck im linken Ventrikel und gesammten Aortensystem.

b. eine Stauung im venösen Kreislauf oder eine Capilarblutung bedingt durch Athmungssuspension, Brechact, vergrösserte Milz, Leber oder Atelectase der Lungen.

In der Sitzung am 6. April berichtete Herr Prof. Dr. Gscheidlen von dem

Ergebniss der chemischen Untersuchung der Quelle zu Königsdorff-Jastrzemb.

Das Bad Königsdorff-Jastrzemb liegt im Rybniker Kreise. Dasselbe wurde 1861 von dem Grafen Felix von Königsdorff gegründet. Veranlasst wurde die Gründung gewissermaassen durch einen Zufall, indem nämlich bei Gelegenheit eines Bohrversuchs auf Kohlen, als man etwa 124 m tief in die Erde eingedrungen und auf graugrünen Sandstein gelangt war, plötzlich eine schwache Soolquelle auftrat, die unter Entwickelung von Kohlenwasserstoffen dem Bohrloche entströmte. Als die Bohrung weiter fortgesetzt wurde, traf man bei ungefähr 146 m Tiefe auf eine zweite Soolquelle, die ungemein stärker als die erste war. Die Bohrung wurde weiter fortgeführt uud als das producte Steinkohlengebirge erreicht war, bei 189,4 m Tiefe eingestellt. Diese historische Notiz verdankt der Vortragende Herrn Dr. Faupel.

Die Quelle wurde vor einigen Jahren frisch gefasst, mit Backsteinen ausgemauert und die Wandungen gut cementirt. Die Fassung der Quelle stellt nunmehr ein ovales Bassin dar. Das Wasser hat keinen natürlichen Abfluss. Dasselbe wird mittelst einer Dampfmaschine aus der Quelle zu Tage gefördert und in eisernen Röhren in die Trinkhalle und die Badeanstalt geleitet.

Das von dem Vortragenden zur Untersuchung benutzte Wasser wurde von ihm selbst am 8. Februar dieses Jahres aus der Quelle geschöpft. Dasselbe ist vollkommen klar, geruchlos, von stark salzigem Geschmack, geringem Gasgehalt und besitzt eine Temperatur von 16,8 ^{0} C. Das specifische Gewicht ist 1,0086.

Die Reaction des Wassers ist neutral. Durch Ammoniak, Silbernitrat und Ammoniumoxalat werden starke Fällungen erzeugt. Stärkekleister wird durch das Wasser bei Gegenwart von Schwefelsäure und salpetriger Säure gebläut, wodurch der nicht unbeträchtliche Jodgehalt des Wassers sofort erkannt wird.

Die Untersuchung geschah nach den bei Mineralwasser-Analysen üblichen Methoden. Alle Bestimmungen wurden doppelt ausgeführt. In wägbarer Menge fanden sich Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium und Eisen gebunden an Kohlensäure, Schwefelsäure, Chlor, Brom und Jod. In unwägbarer Menge konnten Thonerde, Strontium, Mangan und Baryum nachgewiesen werden.

Das Quellwasser enthält in 1000 Theilen:

Natriumchlorid	11,12253
Kaliumchlorid	0,00716
Calciumchlorid	0,45150

Magnesiumchlorid	0,37058
Magnesiumjodid	0,00711
Magnesiumbromid	0,03690
Calciumcarbonat	0,05200
Magnesiumcarbonat	0,00168
Ferrocarbonat	0,00248
Calciumsulphat	0,01285
Kieselsäure	0,00340
Summa der festen Bestandtheile...	12,06819

Die chemische Constitution des Jastrzember Wassers ist ähnlich dem von Kreuznach und dem der sogenannten Adelheidsquelle in Heilbrunn in Ober-Bayern.

Der Vergleich der Kreuznacher Quelle mit der von Königsdorff-Jastrzemb ergiebt nach einer Analyse von Herrn Geheimrath Löwig, dass der Bromgehalt beider nahezu gleich ist, dass aber an Jod die Königsdorff-Jastrzember Quelle die Kreuznacher Elisenquelle fast um die Hälfte überragt.

Herr Dr. Jany stellte eine zahnlose Frau vor (einige defecte Zähne sind zeitig ausgefallen oder ausgezogen worden).

Herr Privatdocent Dr. Bruck theilte mit, dass zwei Fälle von Zahnlosigkeit in der Wissenschaft bekannt sind.

Herr Professor Freund sprach im Anschluss an einen Fall von beiderseitigem papillärem tumor ovarii mit Ruptur, welche wegen interner Hämorrhagie die Ovariotomie (duplex) nothwendig gemacht hatte, über den klinischen Verlauf des papilloma ovarii und über der Indication und Ausführung der Ovariotomie bei Ruptur der Geschwulst.

In der Sitzung am 27. April sprach Herr Privatdocent Dr. Gustav Joseph

über die Nordseebäder bei Westerland auf der Insel Sylt.

Sylt, zusammengezogen aus Syland, früher Uthland genannt, zwischen 54° 44′ und 55° 3′ nördlicher Breite gelegen, ist die nördlichste und grösste der nordfriesischen Inselgruppe, der Rest eines einst grösseren Insellandes und ein schützendes Vorland gegen den benagenden Einfluss der Wogen der Nordsee für die niedrigeren Küstengegenden Nordschleswigs. Das Mittelstück der Insel, dessen Westrand den herrlichen Badestrand von Westerland und Wenningstedt bildet, ein Diluvialland von 10 bis 40 m Höhe, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Meile Breite und 1 Meile Länge, ist an der West- und Ostseite mit wandelbar gestalteten Sandhügeln oder Dünen bedeckt, welche Haideflächen, Wiesen und Aecker vor Versanden durch Flugsand schützen. Die einst dichte Bewaldung, von der aus dem Seetorf im südlichen Theile der Insel hervorragende Aeste zahlreicher und ansehn-

licher Baumstämme beredtes Zeugniss ablegen, ist bis auf geringe Reste (Lornsens Hain) verschwunden. Wie manche Seiten des Helgolander Felsens, so zeigen die Nord- (List) und die schmale Südspitze (Hörnum) Sylts die deutlichen Wirkungen der unaufhörlich nagenden Fluthen und werden vom Meere früher verschlungen werden als das viel breitere Mittelstück der Insel. Ueber manche noch in historischer Zeit vorhandenen Ortschaften (Alt-Rantum, Alt-Eidum, Alt-Wenningstedt, Alt-List, Blidum, Bargsum, Wardum, Steidum, Lagum), besonders der erstgenannten Inseltheile, in denen einst lautes und thätiges Leben pulsirte, zieht jetzt die Woge der Nordsee schweigend dahin.

Da die Vorzüge des Seebades von Westerland auf Sylt vor Helgoland und Norderney noch nicht allgemein bekannt sind, so sollen sie hier kurz erwähnt werden.

Es dürfte wohl kein Seebad existiren, das ein für grossartige Naturscenerien empfängliches Gemüth mit gleicher Gewalt zu fesseln im Stande wäre, als Helgoland. Nirgends, selbst nicht auf dem gegen 70 m hohen Kamper Leuchtthurme auf Sylt, ist eine so umfassende Rundschau über das umgebende Meer gewährt, als vom Oberlande Helgolands aus. Nirgends imponirt dasselbe mit so grosser Macht und nirgends hält es so unwiderstehlich das körperliche und geistige Auge gefangen als dort. Der Blick wird nicht müde, dem ewigen Kampfesspiel zwischen Meereswogen und Land zuzuschauen. Die Lage des Helgolander Felsenkolosses mitten im weiten Meere, 12 Meilen vom nächsten Festlande entfernt, die Beleuchtung, welche es vom Himmel und Meer empfängt, bedingt eine ewig wechselnde wunderbare Scenerie, die für keinen Binnenländer je vergesslich sein kann. Nirgends schweift der trunkene Blick so gern in die blaue Ferne und nirgends ergreift bei sternenhellem nächtlichen Himmel der Gedanke an die Unendlichkeit des Alls so mächtig das Gemüth, als dort. Nirgends athmet man eine so reine und wegen Abwesenheit von Wagen und Rossen stets staubfreie Luft, als dort.

Diese Eigenschaften, welche nicht unterschätzt werden dürfen, sind aber in Helgoland mit anderen, mehr materiellen Daseinsbedingungen verknüpft, welche der Arzt bei der Wahl des Seebades für seine Kranken genau kennen und abwägen muss und welche häufig den Ausschlag zu geben verdienen.

Zuerst ist die Reise dahin erwähnenswerth. Sie erfordert, mögen wir von Hamburg oder Bremerhafen auf dem Dampfer sie antreten, viele Stunden, wovon selbst bei ruhigem Wasser mindestens drei auf die Fahrt auf offener See kommen. Bei ungünstigem Winde wird dieser Theil der Reise für nervöse Kranke sehr unangenehm. Wo aus gewissen Gründen die Seekrankheit zu vermeiden ist, kann von einer Badereise nach Helgoland nicht die Rede sein. Die Reise nach Sylt dagegen erfordert nur eine zweistündige Fahrt auf dem Dampfer (von Hoyer nach Sylt) auf

dem fast stets ruhigen Watt, wie auf einem Flusse. Dieser Vorzug war zwar im vergangenen Jahre durch den Umstand beeinträchtigt, dass weder Sylt an allen Tagen des Monats von Hamburg aus, noch Hamburg von Sylt aus stets in einem Tage erreicht werden konnte. Auf 8 Tage, an denen dies durch Anschluss an die Bahn in Tondern möglich war, folgte wieder eine Woche, in der kein Anschluss stattfand und die Reisenden in Hoyer oder Tondern übernachten mussten. Sollte es dazu kommen, Sylt mittelst eines durch das Watt angelegten Dammes mit dem Festlande zu verbinden, so würde dem Seebade und den Ortschaften am Weststrande eine besonders günstige Zukunft bevorstehen. Die Insel, welche bisher durch fortwährendes Benagtwerden, gleich dem Helgolander Felsen, einem langsamen, aber sicheren Untergange geweiht erscheint, würde dadurch wahrscheinlich erhalten und die Westküste Schleswigs dieses Schutzes gegen den Andrang der Wogen theilhaftig bleiben. Das Wattmeer dürfte zu beiden Seiten des Dammes so viel Schlick ansetzen, dass die Verbindung mit dem Festlande durch fruchtbares Land sich vergrössern würde.

Ein anderer ungeschmälerter Vorzug, welchen Sylt vor Helgoland voraus hat, ist die leichte Erreichbarkeit des Badeplatzes. Bekanntlich muss man in Helgoland, um zu demselben, der Düne, zu gelangen, eine $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde dauernde Seefahrt unternehmen, welche bei stürmischem Wetter unterbleiben muss, aber auch schon bei hochgehender See Viele der an der Fahrt Betheiligten seekrank macht. Dasselbe gilt von der Rückfahrt zur Insel. Hierdurch wird die heilsame Wirkung der Bäder bedeutend beeinträchtigt. Der Vortragende hat während seines dreiwöchentlichen Aufenthalts auf Helgoland von Mitte September bis gegen Mitte October 1872 nur 8 Mal nach der Düne übersetzen können, an den übrigen Tagen das Baden aussetzen müssen, wollte er an dem unbequemen Strande der Insel und in unreinstem Wasser nicht baden. In Sylt dagegen hindert selbst das stürmischeste Wetter am Baden nicht.

Ein fernerer Vorzug Sylts ist die bessere Beköstigung. Mag Helgoland immerhin von Hamburg oder Bremen aus seine Bedürfnisse an guten Nahrungsmitteln unter günstigen Witterungsverhältnissen genügend decken, Sylt wird darin stets besser gestellt sein. In der angegebenen Zeit des Jahres 1872 war die Verbindung Helgolands mit dem Festlande mehr als 8 Tage unterbrochen und schon am dritten Tage war der Mangel an frischem Fleische fühlbar, während man am fünften Tage zu conservirtem seine Zuflucht nahm, was für die Verdauungszustände vieler Menschen nicht gleichgiltig ist.

Wie Mancher dürfte dadurch des schönen Erfolges der Bäder verlustig gehen! Solche Uebelstände sind in Sylt noch nicht eingetreten. Der Knappheit der frischen Schafsmilch in Helgoland und der Nothwendigkeit ihres Ersatzes durch importirte, condensirte Milch — Kühe

waren damals nicht und dürften auch gegenwärtig dort wohl nicht vorhanden sein — tritt in Sylt die Leichtigkeit entgegen, mit dem Gebrauche der Seebäder eine Milchcur zu verbinden. — Sehr viele Hausbesitzer halten Kühe oder Schafe. Wer ein schmackhaftes erstes Frühstück einzunehmen gewöhnt ist, braucht sich in Sylt keinen Zwang aufzuerlegen.

Endlich besitzt Sylt statt des ungeniessbaren Cisternenwassers Helgolands und Norderneys eine ansehnliche Zahl von Brunnen mit köstlichem Trinkwasser. Der Mangel an demselben auf jenen Inseln hat schon vielen Curgästen den Aufenthalt dort verleidet, die den Spruch der Salernitanischen Schule:

Vina bibant homines, animantia cetera fontes,
Absit ab humano pectore situs aquae!

nicht befolgen dürfen. Eine ansehnliche Zahl von Curgästen, die gewöhnt sind, zu jeder Mahlzeit behufs besserer Verdauung einen Trunk frischen Wassers zu thun und denen derselbe auf Norderney und Helgoland fehlt, werden dort in ihrer Ernährung zurückkommen, in Sylt dagegen ihren guten Appetit behalten und vollkommen gesundheitsgemäss leben können.

Was den Vorzug Helgolands vor Norderney und Sylt in Betreff der reinen staubfreien Luft betrifft, so wird Jeder, der in der heissen Sommerszeit dort gelebt hat, denselben nur theilweise zugeben. Das Zusammengedrängtsein der Wohnhäuser, die nicht immer zweckmässige Unterbringung menschlicher Auswurfstoffe erzeugt auf dem Oberlande und Unterlande oft üble Ausdünstungen. Und wenn die ausgeworfenen Tangmassen am Strande lagern und faulen, so ist auch da die Luft keine reine. Dagegen fühlt man im Dorfe Westerland, dessen Gehöfte weit weniger nahe beisammen liegen, nur dann die Ansdünstungen des Watts zur Zeit der Ebbe, wenn anhaltender Ostwind weht, was bei meinem vierwöchentlichen Aufenthalt im August 1876 nur während weniger Tage sich bemerklich machte. — So bleibt als einziger materieller und wirklicher Vorzug Helgolands die durch Abwesenheit der Fuhrwerke bedingte Staublosigkeit der Luft. Derselbe wird aber durch die vielen anderen Vorzüge Sylts vor Helgoland reichlich und auch noch durch den Umstand aufgewogen, dass man in Sylt durch Spaziergänge über stundenlange duftende Haideflächen dem Auge eine wohlthätige Abwechselung bieten kann. — In Bezug auf Wohnungen und Bequemlichkeiten hält Westerland auf Sylt mit Helgoland mindestens den Vergleich aus.

Die anatomischen Mittheilungen des Docenten Dr. G. Joseph knüpfen sich an die Demonstration von Präparaten. Letztere betrafen erstlich die Gelenkverbindung des menschlichen Hinterhauptbeins mit dem ersten Halswirbel, dem Atlas. In der Regel existirt auf jeder Seite nur ein Gelenkknopf am Hinterhauptbein und nur eine demselben entsprechende Pfanne am Atlas. Der Vortragende demonstrirte dagegen Präparate von jederseits getheiltem Gelenkknopf und dem entsprechenden Vorhandensein

von jederseits doppelten Pfannen, wobei die Gelenkflächen durch bedeutende Zwischenräume getrennt sind. In dem einen dieser Präparate zeigte sich das Hinterhauptbein aus zwei an- und theilweise ineinander geschobenen wirbelartigen Gebilden zusammengesetzt, einem oberen und einem unteren. Ohne den unteren Abschnitt erschien das Hinterhauptloch bedeutend weiter, der Gelenkknopf unvollständig und der Durchgangscanal für den Nerven des 12. Paares ungeschlossen. Durch Zusammenfügen mit dem untern Abschnitte wurde das Hinterhauptloch bis auf den normalen Umfang ausgefüllt, die Gelenkknöpfe vervollständigt und jener Canal geschlossen. Diesen Befund hat der Vortragende mehrfach an menschlichen Skeletten, nicht selten auch an Affenskeletten und Skeletten von jungen Seehunden beobachtet. Derselbe weist auf das Verschmolzensein des Hinterhauptbeins aus zwei ursprünglich getrennten und theilweise ineinander geschobenen wirbelartigen Gebilden hin und ist ein neuer Beweis für die Richtigkeit der Ansicht, dass im Hinterhaupte eine Raumreduction vorliege im Gegensatze zu dem Vorderhauptskelette, welches, wie sein Inhalt, weit über die ursprüngliche Anlage hinausgewachsen ist und sich erweitert hat.

Die zweite anatomische Mittheilung des Vortragenden schloss sich an die Demonstration von Präparaten der Paukenhöhle eines 3 Jahre alten, an chronischem Wasserkopf verstorbenen Knaben. Die Paukenhöhle erschien zwar erweitert, das Verhältniss der Lage der Gehörknöchelchen und der daran inserirten Muskelsehnen zu einander wich aber von der Norm kaum ab. Dagegen existirte kein knöcherner, sondern nur ein knorpliger äusserer Gehörgang. Derselbe war auf dem Zustande, in welchem er beim neugeborenen Kinde in den ersten Monaten nach der Geburt auftritt, nämlich in der Gestalt des bekannten, mit einem Falz für das Trommelfell versehenen und oben unvollständigen Knochenrings stehen geblieben. Die der Paukenhöhle zugewandte Fläche des Paukenringes war gegen das Felsenbein hin durch Ansatz von Knochenmasse ausgewachsen, um eine fast vollständige vordere Wand der knöchernen Eustach'schen Röhre zu bilden. Dagegen hatte die von der Paukenhöhle abgewandte Fläche des Ringes bis auf einige Knochenauflagerungen an den Enden seiner Schenkel die ursprüngliche Gestalt, wie nach der Geburt, behalten; es war also von vorderer und unterer Wand eines knöchernen Gehörganges nichts vorhanden. Der Vortragende wies darauf hin, wie dies beim Menschen krankhafte Zurückbleiben des Paukenringes auf dem Zustande, wie vor oder unmittelbar nach der Geburt, bei einigen Säugethiergruppen der normale, der zeitlebens bleibende ist. Zwei einander sehr nahestehende Gruppen, die altweltlichen und neuweltlichen Affen, gehen in der Ausbildung des äusseren Gehörganges weit auseinander, indem die Affen Afrikas und Asiens, die menschenähnlichen sowohl als die kleineren Arten, hierin die Wachs-

thumserscheinungen, welche beim Menschen gelten, wiederholen, ja, noch ausgeprägter zeigen, die amerikanischen Affen dagegen auf dem Zustande zeitlebens stehen bleiben, welcher beim Menschen die Zeit vor und unmittelbar nach der Geburt, also das früheste Kindesalter, charakterisirt. In Bezug auf den an dem ovalen Fenster nicht knöchern geschlossenen Fallopischen Canal wich dagegen das pathologische Präparat von dem Befunde bei den amerikanischen Affen ab, da bei letzteren Wesen dieser Canal zwar an einigen Punkten ebenfalls sich nicht knöchern schliesst, aber gerade an der erwähnten Stelle in der Regel knöchern geschlossen ist.

Professor Dr. Freund berichtet über Operations-Methoden und Instrumente Péan's und zwar über Verhütung von Blutungen bei Geschwulst-Exstirpationen; über Operationen mittelst des Thermocautère Pacquelin's; über Ovariotomie; über Implantation von Zähnen. Derselbe demonstrirt Péan's hämostatische Pincetten; Drahtschnürer, ein Instrument zur Einführung langer dünner Nadeln durch dicke Gewebspartien.

In der Sitzung am 1. Juni sprach Herr Medicinalrath Prof. Dr. med. Fischer über Galaktorrhöe mit Vorstellung eines Kranken.

Hierauf stellt Herr Dr. Eger jun. unter Bezugnahme auf eine jüngst erfolgte Publication Winkel's in Dresden, der die Verbindung einer beweglichen Niere mit Hydronephrose beobachtete und als ersten Fall der Art veröffentlichte, eine Kranke mit gleichem Leiden vor, deren Geschichte er schon vor 2 Jahren publicirt hat. Bei der Kranken war die Entwickelung der Hydronephrose in viel prägnanterer Weise, als in dem Winkel'schen Falle, aus einer wandernden Niere, die viele Jahre bestanden und zeitweise deutlich zu fühlen war, während einer Gravidität vor sich gegangen. Entsprechend der Beweglichkeit der Niere war die Hydronephrose mehrmals ohne zu ergründende Veranlassung geschwunden und wieder zurückgekehrt; letzteres namentlich während zweier späterer Graviditäten in deren letzten Monaten. So bestand Hydronephrose einmal 4, ein anderes Mal 3 Wochen, die letzten beiden Male 4 resp. 5 Monate, als gewaltiger, fast den ganzen Leib ausfüllender Tumor. Von einer Operation, wie sie im Winkel'schen Falle mit Erfolg ausgeführt worden, glaubt der Vortragende bei seiner Patientin um so eher absehen zu müssen, als die Beschwerden im Gegensatz zu den früheren, wo die Niere sich in häufig wiederkehrenden Anfällen einklemmte, relativ gering geworden sind, und, wie der Verlauf in den letzten 2½ Jahren zeigt, die Hydronephrose eben, weil sie einer Wanderniere den Ursprung verdankt, sich zu Zeiten ohne jeden Eingriff von selbst entleert.

In der Sitzung am 8. Juni sprach Herr Medicinalrath Professor Dr. Fischer über Stein-Recidive.

Hierauf sprach Herr Dr. Emil Stern

über subcutane Quecksilber-Behandlung.

Derselbe hatte sich mit Herrn Apotheker Müller bemüht, eine lösliche Quecksilberverbindung zu finden, die nicht reizend wirke, als solche das Quecksilberchlorid-Chlornatrium erkannt und darüber bereits 1870 der medicinischen Section berichtet. Vortragender hatte damals den inneren Gebrauch vorwiegend berücksichtigt und die subcutane Anwendung nur kurz erwähnt. Heute wolle er etwas ausführlicher über die subcutane Einverleibung des Quecksilberchlorid-Chlornatriums sprechen, nachdem in der Klinik des Prof. Reder in Wien Dr. Gschirhakl damit günstige Resultate erzielt habe.

Wie C. Voit erkannt hat, lösen Kochsalzlösungen die meisten Quecksilberverbindungen sowie fein vertheiltes regulinisches Quecksilber auf unter Bildung von Quecksilberchlorid-Chlornatrium. Die wässerige Lösung dieser Verbindung reagirt nicht mehr sauer, wie Sublimatlösung, sondern neutral, und jene Doppelverbindung bilde sich jedesmal bei Einfuhr gleichviel welches der gebräuchlichen Quecksilber-Präparate in den Organismus. Endproduct bei Quecksilbereinfuhr sei aber, nach Müller, nicht ein Quecksilber-Oxyd- oder Oxydulalbuminat (Voit, Overbeck), sondern das gen. Quecksilber-Doppelsalz mit überschüssigem Chlornatrium circulire als solches, frei von Eiweiss, im Körper und werde auch frei von Eiweiss wieder ausgeschieden. Daher sei es rationell, nur diese Verbindung intern oder subcutan einzuverleibea, um so mehr, als sie Eiweiss nicht fällt und daher schon deshalb viel weniger reizend wirke, als der Sublimat für sich. Auch bedinge die Zufuhr von Chlornatrium, als ein im Organismus sehr verbreiteter Körper, in genügender Verdünnung keine Reizwirkung. Zufuhr von Chloralkalien bewirke stets eine gesteigerte Wirkung einverleibter Quecksilber-Präparate, so sei die erhöhte Wirksamkeit von Calomel bei kochsalzreicher Nahrung, sowie die Unterstützung der Schmiercur durch vermehrtes Schwitzen zu erklären.

Wie die Erfahrung lehrt, wirken subcutane Injectionen von Sublimat-Lösungen mit dem zehnfachen Zusatz von Kochsalz ungleich weniger reizend, als reine Sublimatlösungen derselben Concentration und hinterlassen auch nur selten entzündliche Härten, während bei geeigneter Wahl der Stichstelle Abscesse und Grangänescenz der Haut sicher zu vermeiden sind. Die Flüssigkeit soll langsam eingespritzt werden; 0,008 bis 0,010 Sublimat mit der zehnfachen Menge Chlornatrium in 2 Gramm Wasser gelöst pro dosi, täglich 1—2 Injectionen.

Als Folge schneller Quecksilberwirkung treten sehr bald die Zeichen beginnender mercurieller Stomatitis ein, die jedoch stets in bescheidenen Grenzen sich halten und niemals eine Unterbrechung der Cur nothwendig

machen. Sonst seien nennenswerthe üble Zufälle bei dieser Methode nicht beobachtet worden, die eine ambulatorische Behandlung zulässt und den Kranken wenig Beschränkung auferlegt. In tabellarischer Uebersicht wurden die Heilresultate dieses Verfahrens an einer Reihe von Kranken des Allerheiligen-Hospitals, an dem Vortragender s. Z. als Assistenzart fungirt hatte, erörtert. Bei subcutaner Anwendung des Quecksilberchlorid-Chlornatriums mit einem Ueberschuss von Chlornatrium waren bei allen beobachteten Formen secundären Lues kaum die Hälfte der Zeit und ein ungleich geringeres Quantum von Quecksilber zur Heilung erforderlich, als bei anderen Heilverfahren. Recidive blieben bei der Injectionscur nicht aus, doch hatten sie stets einen regressiven Charakter. Unzweifelhafte Vorzüge dieser Methode seien also folgende:

1) Sie beseitigt die Symptome des secundären Lues in relativ kurzer Zeit und ist daher besonders da am Platz, wo Gefahr im Verzuge ist,
2) sie macht auffallend kleine Quecksilbergaben nothwendig,
3) macht sehr geringe locale Reizwirkungen,
4) greift den Organismus nur sehr wenig an,
5) verursacht nur sehr geringe Grade von Stomatitis;
6) die Methode zeichnet sich durch Sauberkeit aus und macht einen Gehilfen entbehrlich und
7) stört die Patienten sehr wenig in der gewohnten Lebensweise.

Daher dürfte sie auch vielleicht bei anderen Krankheiten, namentlich bei Entzündungen der tieferen Augengebilde und der serösen Häute mit Vortheil versucht werden.

Herr Privatdocent Dr. Berger demonstrirte einen in mehrfacher Beziehung bemerkenswerthen Fall von halbseitiger atrophischer Spinallähmung Erwachsener *(„Poliomyelitis anterior subacuta“)*. Der jetzt 34jährige, den gebildeten Ständen angehörige Kranke, frei von jeder hereditären Belastung, bemerkte ohne nachweisbare Ursache zuerst vor ca. 2 Jahren eine Schwäche des linken Fusses, mit dem er während des Gehens häufig nach aussen umknickte. Nach Ablauf von 6 Monaten hatte sich eine totale Lähmung der Gesammtmuskulatur des linken Unterschenkels entwickelt, wobei zuerst die an der vorderen äusseren Seite desselben gelegenen Muskeln und erst später die Wadenmuskulatur ergriffen worden waren. Indess hatte sich die motorische Schwäche auch auf die höher gelegenen Muskelgebiete des linken Beines ausgedehnt. Drei Monate nach dem Beginne der Parese war eine allmählich fortschreitende Massenatrophie der gelähmten Muskeln mit lebhaften fibrillären Zuckungen derselben in die Erscheinung getreten, zuerst am Unterschenkel, dann an Oberschenkel und Hüfte. Vor ½ Jahre war auch die linke obere Extremität von dem Leiden befallen worden, wo sich jedoch keine eigentliche Lähmung, sondern eine

von der Hand nach der Schulter aufwärts schreitende, die verschiedenen Muskelgebiete nahezu gleichmässig betreffende Atrophie mit entsprechenden Functionsstörungen der Motilität entwickelt hatte; letztere zeigten sich zuerst am kleinen Finger, dann am Daumen und später an den übrigen Fingern. Von subjectiven Sensibilitätsstörungen ist nur intensiver Algor des linken Fusses und Unterschenkels hervorzuheben; nur selten waren mässige Schmerzen im linken Bein und in der linken Schulter vorhanden. Bisweilen, besonders in der Nacht, schmerzhafter Wadenkrampf, übrigens auch rechterseits, und beim Clavierspiel häufig tonischer Krampf der linksseitigen Finger. Der von Hause aus anämische und muskelschwache Kranke bietet das Bild einer sehr hochgradigen Hemiatrophie der linken Extremitäten, wobei fast gleichmässig die Gesammtmuskulatur betheiligt erscheint; im Besonderen aber das Eingesunkensein der Interossealräume und die Abflachung des Daumen- und Kleinfingerballens hervortreten. Lebhaft flimmernde fibrilläre Muskelzuckungen nicht nur an den atrophischen Extremitäten, sondern allenthalben auch an den Extremitäten der rechten Seite und am Rumpfe. Die atrophische Muskulatur ist auf Druck ausserordentlich empfindlich. Gegenüber den nur der Atrophie entsprechenden Functionsstörungen des Armes zeigt das linke Bein neben der Muskelatrophie hochgradige Lähmungen. Die Willkürbewegungen des Fusses und der Zehen sind absolut aufgehoben; ebenso die Beugung des Unter- und Oberschenkels und die Rotation des letzteren nach aussen und innen; die übrigen Bewegungen sehr paretisch. Nirgends Muskelspannungen. Wegen der Paralyse des Iliopsoas Unmöglichkeit, den Rumpf aus der liegenden Stellung zu erheben. Die Prüfung der Sensibilität ergiebt eine nur geringe Herabsetzung der Temperatur- und Schmerzempfindung an den erkrankten Extremitäten bei normalem Tastsinn. Cutane Reflexerregbarkeit am linken Bein fast aufgehoben; am linken Arm erhöht. Patellarreflexe beiderseits lebhaft. Achillessehnenreflexe nicht vorhanden. Ein sehr auffallendes Phänomen ist eine enorme Steigerung der Reflexerregbarkeit des rechten (z. Z. normalen) Armes. Cutane Reizung an den verschiedensten Körperstellen, besonders auch Druck der schmerzhaften atrophischen Muskulatur lösen eine blitzähnliche brüske Reflexzuckung aus, wobei der Vorderarm gebeugt und der Oberarm an den Rumpf adducirt wird, so dass Vorderarm und Hand mit rücksichtsloser Gewalt an die Brust anschlagen. Von manchen Stellen aus (besonders der rechten Körperhälfte) erfolgt eine andere Form der Reflexbewegung, der Art, dass der im Ellbogengelenk maximal gebeugte Arm nach hinten geschleudert wird. Bei starken Reizen participiren, jedoch mit geringerer Intensität, auch der linke Arm und zuweilen auch das rechte Bein, während die linke Unterextremität stets in Ruhe bleibt. Besonders beim Augenschluss des Kranken gesellt

sich zu diesen excessiven Reflexstössen noch ein forcirtes Rückwärtsschleudern des Kopfes. Ueberhaupt werden dadurch die Reflexphänomene noch gesteigert, wohl desshalb, weil dann jede auch unbeabsichtigte Hemmung von Seiten des Kranken wegfällt. — Die elektrische Reizbarkeit (faradische und galvanische) ist an den gelähmten Theilen hochgradig herabgesetzt, sowohl bei directer als indirecter Reizung; in sehr auffallender Weise auch an der rechtseitigen Unterschenkel-Muskulatur, obgleich diese bis auf die fibrillären Zuckungen normal erscheint. Am linken Arme nur mässige, der Atrophie proportionale Abnahme der elektrischen Contractilität. — Keinerlei cerebrale Symptome; Uro-Genitalorgane frei von jeder Störung.

Der Vortragende bespricht den vorgestellten Fall in diagnostischer Beziehung und hält die Verlegung des anatomischen Ausgangspunktes der Krankheit in die grauen Vordersäulen des Rückenmarkes für mindestens höchst wahrscheinlich. Die so enorme Steigerung der Reflexerregbarkeit des rechten Armes kann zu Gunsten dieser Annahme in so weit verwerthet werden, als sie — beim Ausschluss einer anderweitigen Ursache — auf eine Reizung der spinalen Reflexapparate hinweist, welche eben durch den daselbst supponirten irritativen Prozess bedingt wird. Die mangelnde Reflexbeweglichkeit des linken Beines erklärt sich durch die weit vorgeschrittenere Läsion des linken Vorderhornes im Lumbaltheil des Rückenmarkes. — Die Scheidung des vorliegenden Krankheitsbildes von der progressiven Muskelatrophie ist schon wegen der differenten Prognose von grosser praktischer Bedeutung, da bei der atrophischen Spinallähmung eine Besserung möglich ist.

Der vorgestellte Fall ist u. A. ganz besonders deshalb von Interesse, weil hier der im Lendenmark beginnende Process zwar eine atrophische Lähmung des Beines zur Folge hatte, bei seiner allmählichen Propagation nach aufwärts aber im Cervicaltheil zu einer Läsion des linken Vorderhorns führte, die ihren klinischen Ausdruck in einem mehr der progressiven Muskelatrophie entsprechenden Bilde an der linken oberen Extremität gefunden hat.

In der Sitzung vom 29. Juni machte Herr Privatdocent Dr. Berger

Neuropathologische Mittheilungen.

a) Zur Symptomatologie der *Tabes dorsualis.* Alle bisherigen Angaben über das Verhalten der cutanen Sensibilität bei der *Tabes dorsualis* stimmen darin überein, dass in den früheren Krankheitsstadien vorzugsweise der eigentliche Tastsinn (Drucksinn, Raumsinn) objective Störungen darbietet, bei relativer oder absoluter Integrität der Schmerz- und Temperatur-Empfindlichkeit. Dem gegenüber hält der Vortragende nach zahlreichen Untersuchungen eine andere Form der

partiellen Empfindungslähmung für bei Weitem häufiger und in soweit für pathognostisch, als er sie bisher niemals bei cerebralen und peripheren Anästhesien beobachtet hat. Es handelt sich um eine eigenthümliche, den Kranken selbst nicht bewusste Störung des Schmerzgefühls. Bei vollständig oder wenigstens nahezu vollständig normalem Verhalten der Berührungsempfindlichkeit, des Druck- und Temperatursinns, zeigt eine Prüfung der Schmerzempfindlichkeit, dass zwar Reize von geringer Intensität (z. B. oberflächliche Nadelstiche) in durchaus normaler Weise, nicht nur als Tasteindrücke, sondern in der That als leicht schmerzhaft percipirt werden, — dass dagegen bei anwachsenden Reizen ein auffallendes Missverhältniss besteht zwischen der Reiz- und Empfindungsgrösse. Man kann solchen Kranken die Nadel tief in die Muskulatur hineinsenken, eine Hautfalte quer durchstechen, die Haut mit der Pincette zusammendrücken, die Haare herausreissen u. s. w., ohne dass eine Schmerzreaction erfolgt und die Kranken sind von diesem höchst auffallenden Torpor ihres Gemeingefühls nicht wenig betroffen, wenn sie von der Intensität des einwirkenden Reizes nachträglich Kenntniss nehmen. Bei normalem Schwellenwerth des Gemeingefühls findet sich also eine hochgradige Analgesie, die eben deshalb nur durch eine objective Untersuchung constatirt werden kann, weil sie sich nur excessiven Reizen gegenüber kund giebt, so dass man bei der explorativen Anwendung nur mässiger Schmerzreize zu der Annahme verleitet wird, dass die Schmerzempfindlichkeit völlig intact sei. Bisweilen combinirt sich mit dieser charakteristischen Form cutaner Analgesie auch eine analoge Störung der tieferen Gebilde. — Die betreffende Anomalie des Schmerzgefühls hat der Vortragende bereits seit Jahren als ein den frühesten Stadien der Tabes mit einer fast an Regelmässigkeit grenzenden Häufigkeit zukommendes Symptom kennen gelernt. (Siehe C. Lerche: „Zur Casuistik der Gelenkneuralgien", Inaug.-Dissert., Breslau 1875, S. 35, 36) und ist zahlreichen Fällen gegenüber in der Lage gewesen, im späteren Verlaufe der Jahre die gestellte Diagnose bestätigt zu sehen. Sie findet sich ganz besonders in dem „Stadium der blitzartigen Schmerzen" oft zu einer Zeit, wo neben den Sensibilitätsstörungen keinerlei weiteren Symptome vorhanden sind. Daraus resultirt ihre semiotische Bedeutung. In einer späteren Krankheitsperiode begegnet man ihr nicht so häufig; sie hat sich dann oft mit mannigfaltigen anderen Sensibilitäts-Anomalien combinirt. Das geschilderte Phänomen findet sich zumeist an den unteren Extremitäten, sowohl an Fuss- und Unterschenkel, als am Oberschenkel, gewöhnlich in grosser Ausdehnung, seltener nur an umschriebenen Stellen; zuweilen auch an ausgedehnten Hautgebieten des Rumpfes und der oberen Extremitäten oder sogar an der gesammten Hautoberfläche. In den sehr seltenen Fällen der letzten Art kann sich die Analgesie auch auf die zugänglichen Schleimhäute

und die subcutan gelegenen Theile (Muskeln, Knochen, Gelenke) erstrecken, so dass es geradezu unmöglich ist, dem Patienten überhaupt das Gefühl des Schmerzes zu erzeugen. In manchen Fällen, in welchen die geschilderte Sensibilitäts-Anomalie mit grösster Sicherheit nachgewiesen werden konnte, war nach längerer Prüfung (mit intensiven Schmerzreizen) sofort eine weit bessere Schmerzempfindlichkeit an ihre Stelle getreten, jedoch fast stets nur für einen kurzen Zeitraum.

Viele Kranke klagten nach der Untersuchung über lange anhaltende Nachempfindungen, meist ziemlich schmerzhaftes Brennen in den vorher geprüften Hautpartien. — Mit Zugrundelegung der Schiff'schen Lehre von der spinalen Empfindungsleitung scheint das geschilderte Phänomen auf eine der Tabes eigenthümliche initiale Läsion der grauen Substanz hinzuweisen.

In zweiter Reihe sprach der Vortragende über die diagnostische Bedeutung der visceralen Neuralgien im Verlaufe der Tabes auf Grund eigener demnächst zu publicirender Beobachtungen. Neben der häufigsten Form derselben, der „*Gastralgia spinalis*", wird als ein bisher nirgends erwähntes Symptom, eine „*Hyperemesis spinalis*" (ohne gastralgische Beschwerden), besonders hervorgehoben. Schliesslich wird auf die semiotische Bedeutung der *Enuresis nocturna* — als eines bisweilen allen anderen Erscheinungen Jahre lang vorausgehenden Symptoms — die Aufmerksamkeit gelenkt.

b) Ueber den „Magenschwindel". Der Vortragende berichtet über einen von ihm beobachteten Fall, der sich durch seine Acuität und Heftigkeit auszeichnete und dadurch das Bild eines schweren Hirnleidens vortäuschen konnte.

Es handelt sich um einen Arzt, bei dem plötzlich intensive Schwindel-Empfindungen aufgetreten waren, der Art, dass der Kranke bei ruhiger Horizontallage völlig frei davon war, dagegen sofort unter heftigem Schwindelgefühl zu schwanken anfing, sobald irgend welche active oder passive Körperbewegungen ausgeführt wurden. Die Locomotion war dadurch völlig unmöglich geworden. Bei dem Mangel anderweitiger cerebraler Symptome (es bestand nur eine sehr lebhaft gesteigerte Reflexerregbarkeit) und da die Untersuchung neben stark belegter Zunge und anhaltender Dyspepsie, der mehrmaliges Erbrechen vorausgegangen war, überdies einen leichten Icterus der Conjuctivae ergab und ferner berichtet wurde, dass einige Tage zuvor Gallenfarbstoff im Urin constatirt worden war, erschien die Annahme eines „Magenschwindels" (Gastroduodenal-Catarrh) gesichert. Die darauf eingeleitete einfache Therapie (Rheum mit Natr. bicarbon.) beseitigte binnen Kurzem die heftigen Beschwerden. Doch blieb für längere Zeit Neigung zum Schwindel bestehen. Von Interesse ist, dass der betreffende College vor Kurzem dem Vortragenden

seinen Bruder zuführte, der bereits seit mehreren Jahren an einem chronischen sehr ausgeprägten Magenschwindel leidet.

c) Der Vortragende bespricht auf Grund einer grösseren Zahl eigener Beobachtungen eine dem kindlichen Alter eigenthümliche Sprachstörung, die er mit dem Namen der angeborenen Bulbärparalyse bezeichnet. Es handelt sich um Kinder im Alter von 3—9 Jahren, mit vollständig normal entwickelter Intelligenz und völlig gesundem Gehör, die fast gar nicht oder wenigstens nur höchst mangelhaft sprechen lernen. Eine eingehendere Analyse der Fälle ergiebt, dass es sich um eine Paralyse oder Parese der für die Articulation und Deglutition erforderlichen Bulbärnerven handelt.

Zuweilen bieten die kleinen Patienten das ausgesprochenste Bild der Bulbärparalyse, in anderen Fällen ist das eine oder andere Symptom weniger ausgeprägt, immer aber kann mit grösster Präcision der Nachweis geführt werden, dass die Sprachstörung auf einer gehemmten Function der bulbären Articulationsmechanik beruht. Bisweilen ist eine gleichzeitige Paresis einer Körperhälfte vorhanden. Von besonderem Interesse erscheint es, dass der Vortragende in einer neuropathisch sehr belasteten Familie mehrere Geschwister mit derselben Affection beobachtete und dass diese in einem anderen Falle mit angeborener Schwimmhautbildung und Defect einzelner Phalangen der rechten Hand sowie mit Mangel der rechtsseitigen Brustmuskeln combinirt war. — Der geschilderten Störung liegt offenbar eine Entwickelungshemmung des bulbären Lautcentrums zu Grunde, und man muss demgemäss neben der progressiven und acuten Form der Bulbärparalyse noch eine congenitale unterscheiden. In zwei Fällen erschien eine längere Zeit fortgesetzte elektrische Behandlung von günstigem Einflusse. Auch kann es zu einer sehr allmählich, im Laufe mehrerer Jahre sich vollziehenden spontanen Besserung kommen.

In derselben Sitzung berichtete Dr. Heilborn

über experimentelle Beiträge zur Wirkung subcutaner Sublimat-Injectionen.

Der Vortragende prüfte die Angaben, die von Saikowsky, Rosenbach, Balogh über die Wirkung subcutaner Sublimat-Injectionen (in Dosen von 0,01—0,04) auf Thiere gemacht worden, wendete ferner, um chronische Hydrargyrose zu erzeugen, längere Zeit kleine Dosen des Giftes an und bediente sich auch des von Bamberger in die Praxis eingeführten Sublimatpeptons zu den Einspritzungen.

Die in dem Pathologischen Institute hierselbst angestellte Versuchsreihe ergab folgende Resultate:

Starke wässerige Solutionen (1 : 30, 1 : 15, 0,5 : 30) in verschiedener Dosirung an Kaninchen angewendet, bewirken folgende Zustände: Neben

hochgradiger Abmagerung, die bis auf die Hälfte des ursprünglichen Gewichtes gehen konnte, zeigten die Thiere stets Diarrhöen. Der Urin war schwach alkalisch (kurz vor dem Tode öfter von saurer Reaction), dem Quantum nach vermehrt, hellgelb, häufig eiweisshaltig, seltener zuckerhaltig.

Ertrugen die Thiere die Injectionen 8 bis 14 Tage, so waren käsige Depots der Haut, die öfter zur Berstung der Haut führten und dann ein indolentes kreisrundes Geschwür zu Tage treten liessen, häufig zu beobachten. Erfolgte nach wenigen Injectionen der Tod, so war die Haut häufig salzig infiltrirt.

An der Mundschleimhaut entstanden keine Mercurialgeschwüre, — die Speicheldrüsen waren röthlich, geschwellt, überaus reich an kleinen Drüsenzellen mit deutlichem Kern. Eigentliche Entzündung der Drüsen war nicht vorhanden. An den Lungen waren constante Veränderungen nicht wahrzunehmen. Das Herz zeigte keine Verfärbung seiner Muskulatur, in mikroskopischen Schnitten war häufig mit oder ohne Reagentien fettige Degeneration der Muskelfasern nachzuweisen, die stets sprungweise auftrat und nie sehr hochgradig wurde. Im Bauchraume fand sich öfter ein flüssiger Erguss, die Unterleibsgefässe meist von Blut strotzend. Im Magen waren kleine Blutungen häufig. Die Leber war dunkel, brüchig, die mikroskopische Untersuchung ergab nicht constant Verfettung der Leberzellen. Die Gallenblase war strotzend gefüllt.

Als constantesten Befund in dem bei Kaninchen überaus voluminösen Coecum, das mit übelriechender, dünnflüssiger Masse gefüllt war, fand der Vortragende Schwellung, Hämorrhagien, Geschwüre mit mortificirtem Belage auf der Spiralfalte und die gleichen Veränderungen an der Darmschleimhaut selbst. Dass es sich hier um eine specifische Entzündung, um Diphtheritis des Darmes handele, ergab die mikroskopische Untersuchung gehärteter und mit Haematoxylin gefärbter Präparate auf das Evidenteste. In den frisch untersuchten Nieren waren die von Saikowsky beschriebenen weissen, radiären Streifen der Rinde häufig schon makroskopisch sichtbar, nicht selten waren sie nur bei mikroskopischer Betrachtung von Längsschnitten zu entdecken. Die Löslichkeit der die geraden Harncanälchen erfüllenden Massen in Mineralsäuren charakterisirt dieselben als Salze (phosphorsauren Kalk u. s. w.). Der Vortragende schenkte dem Knochensysteme besondere Beachtung und constatirte in den Röhrenknochen makroskopisch sichtbare Hyperämie des Knochenmarks. Das mikroskopische Bild bot neben weiten, geschlängelten, mit rothen Blutkörperchen gefüllten Capillaren enorme Abnahme der Fettzellen bis zum völligen Verschwinden derselben.

In dem hyperämischen Knochenmark gelang der chemische Nachweis des Quecksilbers, den der Vortragende in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Lassar, Assistenten am pathologischen Institut, versuchte, nach der

Methode von Mayencot und Bergeret zu wiederholten Malen. Nach dieser Methode wird unter Zuhilfenahme der Electrolyse das Quecksilber als Quecksilberjodid nachgewiesen.

Bei derjenigen Versuchsreihe, in welcher schwächere Lösungen von Sublimat (0,2 : 30, 0,1 : 30, 0,05 : 50 u. s. w.) durch längere Zeit den Kaninchen eingespritzt wurden, magerten die Thiere nach längerer Zeit auch ab und wiesen nach dem Tode in den inneren Organen die Zeichen der Anämie auf. Auch in den Leichen dieser Thiere war die Diphtheritis des Coecums in ihren Anfangsstadien zu entdecken. Die Hyperämie des Knochenmarks war nicht vorhanden; — der Urin wurde öfters eiweisshaltig gefunden. Mercurialzittern hervorzurufen gelang nicht.

Wässerige Sublimatlösungen in der gleichen Stärke wie in der ersten Versuchsreihe Hunden injicirt, riefen Abscesse, mitunter Gangrän der Haut, blutige Diarrhöen, Abmagerung hervor und führten rasch den Tod der Thiere herbei.

Die Mundschleimhaut war öfter von Mercurialgeschwüren bedeckt, dagegen fehlten in den Speicheldrüsen die an den Kaninchen wahrgenommenen Eigenthümlichkeiten.

Herz und Leber waren gleichfalls öfter verfettet. Magen, Dünn- und Dickdarm waren häufig der Sitz von Blutungen und zerstreuten oder mehr diffusen Hyperämien. Die Salzablagerungen in den Nieren waren hier viel schwächer. Im Mark der Röhrenknochen waren die bei der acuten Intoxication der Kaninchen geschilderten Verhältnisse zu constatiren und gelang auch hier der chemische Nachweis des Quecksilbers.

Die Einspritzung von Sublimatpepton brachte bei Hunden und Kaninchen im Ganzen dieselben Veränderungen, wie die Injection starker wässeriger Sublimatsolutionen hervor. Die Verschorfung der Haut pflegte höhere Grade zu erreichen, die Affection der Nieren war in der Regel weniger ausgeprägt, die Darmdiphtheritis dagegen stärker.

Im Resumé über die Versuchsreihen bemerkt der Vortragende, dass die häufig zu constatirende Herzverfettung den Erethismus mercurialis und die öfter beobachtete Syncope bei acuter Mercurialintoxication erklärt.

Das Entstehen der Darmdiphtherie weist darauf hin, in den Fällen, in denen wegen Syphilis Einspritzungen von Sublimat und Sublimatpepton gemacht werden, der Auswahl der Nahrungsmittel besondere Sorgfalt zuzuwenden, Stuhlverstopfung sofort zu bekämpfen und bei Eintritt von Diarrhöen, die wiederholt bei Menschen beobachtet wurden, die Cur zu unterbrechen.

Die vom Vortragenden nachgewiesene Hyperämie des Knochenmarks illustrirt ein klinisch nicht selten zu beobachtendes Factum, — die mercuriellen Knochenschmerzen, die meist bei anämischen von Syphilis befallenen Personen, im Anfange einer Mercurialkur vorkommen.

Die Versuche liefern ferner den oft erbrachten Beweis von Neuem, dass die Behauptung der Antimercurialisten, — der Mercur und nicht die Syphilis erzeuge Krankheiten der Knochen (Periostitis, Caries etc.), der thatsächlichen Begründung entbehre.

In der Sitzung am 13. Juli berichtet Herr Professor Dr. Cohnheim über Versuche, welche er in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Salomonsen aus Kopenhagen über künstliche Tuberkulose angestellt hat.

Da in den früheren Experimenten es zweifelhaft geblieben war, ein wie grosser Antheil an der Erzeugung der artificiellen Tuberkulose der Kaninchen und Meerschweinchen der abscedirenden Entzündung mit Eitereindickung zuzuschreiben sei, welche der Inoculation tuberkulösen Materials so regelmässig zu folgen pflegt, so wählten die Vortragenden als Versuchsfeld die vordere Kammer des Auges. Wenn sie Kaninchen mittelst eines Linearschnittes kleine Partikel tuberkulöser Substanz in die vordere Kammer brachten, so entstand lediglich eine geringe, durch Atropineinträufelungen leicht zu beherrschende Kerato-Iritis, sofern vermieden war, dass in dem Impfmaterial sich bereits faulige Zersetzung eingestellt hatte. Die Augen wurden in wenigen Tagen wieder vollkommen klar und blieben so mehrere Wochen hindurch, bei völlig ungetrübtem Allgemeinbefinden der Versuchsthiere; die eingebrachten Stücke wurden inzwischen immer kleiner, so dass öfters nur minimale Reste davon übrig blieben. Plötzlich erschienen eines Tages im Gewebe der Iris ein oder einige, kaum vom blossen Auge, dagegen mittelst der Lupe sehr deutlich erkennbare hellgraue Knötchen, die nun im Laufe der nächsten Tage an Grösse zunahmen, dabei im Centrum weiss wurden und dann sehr evident über die Iris prominirten; zugleich wuchs ihre Zahl mit jedem Tage, so dass in einzelnen Augen 30, 40 Knötchen und mehr gezählt wurden. Inzwischen schwoll die Iris selbst beträchtlich an und wurde intensiv geröthet. In diesem Zustande hielten sich die Augen eine Weile; dann gab es zuerst Hypopion, es entwickelte sich eine vasculöse Keratitis mit Keratomalacie, Keratoconus und Keratoglobus, bis nach Ablauf von ca. 4 Wochen nach der ersten Knötcheneruption die Hornhaut durch einen dichten Pannus ganz undurchsichtig geworden war.

Gegenüber diesem gewöhnlichen Verlauf geschah es einige Male, dass eine schwere Iritis das erste war, was nach Ablauf der Latenzperiode zur Beobachtung kam, erst in der entzündeten Regenbogenhaut entstanden etliche Tage später die charakteristischen Knötchen.

Der häufigste Termin des Ausbruchs der geschilderten Störungen war der Anfang der 4. Woche nach der Inoculation; bei einzelnen Thieren stieg die Latenzperiode indess bis zum 30. Tage. Bei Meerschweinchen erwies sie sich dagegen erheblich kürzer; schon am An-

fang der 3. Woche stellte sich hier die Eruption der Knötchen und Iritis nebst Keratitis ein.

Bei Benutzung geeigneten wirksamen Materials misslangen die Versuche nur äusserst selten, einmal z. B. auf dem einen Auge eines Kaninchens, bei dem auf dem anderen die reichlichste Knötcheneruption geschah. Wirksam erwiesen sich graue und käsige Knoten aus menschlicher, chronischer und acuter Miliartuberkulose, käsige Partikel aus exstirpirten menschlichen scrophulösen Halsdrüsen, Knötchen von Impftuberkulose der Meerschweinchen und Kaninchen; dagegen unwirksam verkäste Krebsknoten, knötchenfreie Muskelstücke von einem tuberkulösen Meerschweinchen, einfaches Lymphom und — soweit sich bisher urtheilen lässt — locale (Gelenk-) Tuberkulose.

Die mikroskopische Untersuchung der Knötchen ergab durchaus denselben Befund, wie ihn Miliartuberkel jungen Datums beim Menschen gewöhnlich darzubieten pflegen.

Eine über das Auge hinausgreifende, vollends allgemeine Infection der Versuchsthiere wurde bislang nicht beobachtet, auch nicht nach Impfung mit demselben Material, welches bei Meerschweinchen und Kaninchen von der Bauchhöhle aus eine sehr verbreitete Tuberkulose erzeugte.

Aus diesen Versuchen scheint sich den Vortragenden schon jetzt mit voller Sicherheit zu ergeben,

1) dass die Impftuberkulose sich durchaus unabhängig von einer traumatischen Entzündung entwickelt und
2) dass die Impftuberkulose ein Incubationsstadium, beim Kaninchen von etwas mehr als 3 Wochen hat.

Herr Privatdocent Dr. Weigert sprach

über acute allgemeine Miliar-Tuberkulose.

Während man im Allgemeinen der Ansicht ist, dass Lungenphthise und acute allgemeine Miliartuberkulose nicht nur eng zusammen gehören, sondern dass letztere verhältnissmässig häufig das Endstadium der ersteren darstellt, hat der Vortragende in der ihm bekannten Literatur keinen ausführlich mitgetheilten Fall finden können, in welchem die beiden Krankheiten gemeinsam vorkommen (wenn man die „schieferigen Indurationen" nicht zur Phthise rechnet). Er selbst hat seit Jahren auf dieses Verhältniss geachtet und unter einigen zwanzig Fällen, von denen er protokollarische Aufzeichnungen besitzt, ist nur ein einziger mit gleichzeitiger Phthise gewesen. Bei diesem war aber ein solitärer Herztuberkel vorhanden, von dem aus die Dissemination erfolgt sein dürfte. Diese auffallende Erscheinung ist nicht so zu verstehen, dass Phthise vor acuter allgemeiner Miliartuberkulose schützte, denn dann dürften beide Krankheiten überhaupt nicht zusammen vorkommen, sondern nur so, dass die

Phthise nicht den Grund für eine acute allgemeine Dissemination des Tuberkelagens abgiebt.

Er bemerkt noch, dass er in den letzten Jahren ganz regelmässig auch im Herzen (und zwar an ganz bestimmten Stellen) bei acuter allgemeiner Miliartuberkulose Tuberkelknötchen beobachtet habe, entgegen der sonstigen Annahme, die ein solches Vorkommniss zwar nicht leugnet, aber für sehr selten hält. Auch im Pankreas hat er mehrere Male derartige Knötchen gefunden.

Endlich erwähnt er noch eines Falles, bei welchem in die Vena anonyma dextra eine tuberkulöse Lymphdrüse hineingewuchert war, die die Intima mit in die tuberkulöse Degeneration hineingezogen hatte. Gleichzeitig bestand Meningitis tuberculosa.

Herr Professor Dr. Hermann Cohn sprach

über Augendrainage bei Netzhautablösung.

Bisher gehörte die Ablösung der Netzhaut, besonders bei hochgradiger Kurzsichtigkeit, zu den unheilbaren Augenleiden. Der Vortragende sah unter 20,000 Augenkranken im Laufe von 10 Jahren 191 Fälle, d. h. etwa 1 Procent. Sichel, Kittel und Arlt versuchten durch Einstich in die Sclera die Krankheit zu heilen; v. Gräfe rieth vor 20 Jahren, nicht die Sclera, sondern die Netzhaut zu durchschneiden, damit der intraoculäre Druck nicht herabgesetzt und eine Communication zwischen Glaskörper und subretinaler Flüssigkeit hergestellt werde, fügte aber bald hinzu, dass die oft eclatante unmittelbare Besserung nicht zu halten scheint. Die Zerschneidung der Netzhaut wurde seitdem von bedeutenden Operateuren (Pagenstecher, Arlt, Hasner) in mehreren Fällen mit traurigem Ausgange in Folge von Cyclitis und Glaskörperentzündung ausgeführt und ist in den letzten Jahren so sehr in Misscredit gerathen, dass sie unter 19,994 Augenoperationen, die im Jahre 1874 in 28 Augenkliniken ausgeführt wurden, nur 8 Mal, unter 16,334 Operationen, die im Jahre 1875 in 41 Anstalten specificirt wurden, nur 12 Mal figurirt. Erfolg sah nur einmal Rothmund, einmal Höring und viermal partiell Secondi in Genua. — Durch innere Mittel, Druckverband und Dunkelcur, sah der Vortragende, Dr. Lasinski und Samelsohn einige Fälle heilen; doch sind diese ganz exceptionell.

Vor einem halben Jahre schlug nun v. Wecker in Paris vor, das Auge zu drainiren, d. h. durch die Sclera unter der Netzhautablösung einen doppelten goldenen Faden zu ziehen und durch diese capillare Rinne der Flüssigkeit Gelegenheit zu geben, beständig auszusickern; er wendete diese Methode in 26 Fällen an; doch fehlen Krankengeschichten und Endbefunde.

Der Vortragende hat nur in vier Fällen von Ablösung bei höchster Kurzsichtigkeit (M 10 bis M 12) die Drainage des Auges versucht

und erhielt in allen einen trefflichen, unmittelbaren Erfolg. Die Pariser Instrumente sind sehr gut, nur müssen die Punctionsnadeln länger scharf geschliffen und der Golddraht noch feiner sein. Es zeigte sich:

1) Das menschliche Auge kann Monate lang einen goldenen Draht von 1 cm Länge ohne die geringste Reaction und Beschwerde in sich tragen.
2) Durch denselben wird meist sofort die Ablösung der Netzhaut beseitigt, jedenfalls verringert, selbst nach dreijährigem Bestehen der Krankheit.
3) Die durch Drainage wieder angelegte Netzhaut wird sofort wieder perceptionsfähig, selbst nach dreijähriger Unthätigkeit, so dass das Gesichtsfeld die normale Ausdehnung erhält.
4) Trotz der Anlegung der Netzhaut kehrt nur der Raumsinn, nicht aber Lichtsinn und nicht der Farbensinn wieder. Die bei Ablösung blaublinden und grünblinden Augen blieben blau- und grün-blind.
5) Nach einiger Zeit findet man wieder eine Ablösung, aber eine viel flachere, rugöse, randständige, nicht mehr eine blasige; durch leichte Bewegungen des Golddrains kann auch diese wieder verkleinert werden.

   Besonders scheint die Drainage zur Vernichtung subretinaler Cysticercen empfehlenswerth.

Eine Entzündung des Auges oder Schädigung des noch vorhandenen Sehvermögens wurde nie beobachtet; die Methode darf also als nützliches und ungefährliches Adjuvans bei Anwendung von Dunkelcur, Ableitungen, Druckverband und Rückenlage empfohlen werden.

In der Sitzung am 20. Juli sprach Herr Dr. Lassar über irrespirable Gase; der Vortrag wird in medicinischen Zeitschriften ausführlich gedruckt werden.

Herr Privatdocent Dr. Grützner berichtet zunächst über Untersuchungen, die er über Bildung und Ausscheidung von Fermenten angestellt hat. Die Resultate dieser Untersuchungen sind im Wesentlichen folgende:

Ob eine Drüse ein fermenthaltiges oder fermentfreies Secret liefert, dafür giebt es bis jetzt keine morphologische, sondern lediglich chemische Erkennungsmittel: nämlich die Untersuchung der Drüsensubstanz (Extraction mit Glycerin oder Infusion mit Wasser) und diejenige des Secretes selbst. Alle drei Methoden gaben bei den verschiedensten Organen übereinstimmende Resultate; waren die Extracte fermenthaltig, so waren es auch die Secrete und umgekehrt. — Die Behandlung der Drüsen mit Ueberosmiumsäure und die etwaige Schwärzung gewisser Drüsenelemente giebt keinen Anhaltspunkt betreffs der Fermentbildung;

denn einerseits enthalten eine Menge Drüsen, welche kein Ferment absondern, Zellen, die sich durch Osmiumsäure schwärzen und andererseits werden Drüsen mit bedeutendem Fermentgehalt wenig, ja oft weniger, als erstgenannte Drüsen geschwärzt.

Dabei wurde von dem Vortragenden und Herrn Dr. Schultze-Baldenius festgestellt, dass die Speicheldrüsen überhaupt (entgegengesetzt den gewöhnlichen Angaben) nur ausnahmsweise die Fähigkeit haben, diastatisches Ferment abzusondern. Weder die Speicheldrüsen der Fleischfresser (Hund, Katze), noch die der Pflanzenfresser (Pferd, Rind, Ziege, Reh, Schaf), noch auch die von Thieren, welche von gemischter Kost leben (Bär, Igel, Schwein) liefern einen diastatisch wirksamen Speichel, resp. Extracte, welche Stärkekleister in Zucker innerhalb eines Zeitraumes von 5—10 Minuten umzuwandeln vermögen. Die erst nach 3—6 Stunden oder später eintretende Umbildung der Stärke in Zucker hält Vortragender nicht für ein Zeichen eines in den Drüsen gebildeten Fermentes, da solch langsame diastatische Wirkung fast jedem Gewebe zukommt. — Diastatisch wirksamen Speichel liefern nur die Speicheldrüsen des Menschen und die Parotiden der Nager (Kaninchen, Ratte, Maus, Eichhorn, Meerschweinchen). Die Submaxillardrüsen genannter Thiere sind mit Ausnahme von derjenigen des Meerschweinchens frei von Ferment, sie sowie ihr Secret.

Betreffend die Fermentbildung in den Drüsen der Magenschleimhaut wurde kürzlich behauptet, dass die Belegzellen die Pepsinbildner seien, weil sie sich wie die Fermente selbst mit Osmiumsäure schwärzten und zwar am stärksten, wenn die Verdauung ihren Höhepunkt erreicht habe, und am schwächsten, wenn der Magen an Pepsin (durch Schwammfütterung) erschöpft sei.

Diese Behauptung ist aber unerwiesen; denn selbst wenn die mehr oder weniger starke Schwärzung der Belegzellen auf grösseren oder geringeren Fermentgehalt zu beziehen wäre, so ist sie doch noch nicht auf den Pepsingehalt, resp. Pepsinbildung zu beziehen. Die Magenschleimhaut enthält neben dem Pepsin noch zwei andere Fermente, das Lab- und das Milchsäureferment, die sich wahrscheinlich wie das Pepsin der Osmiumsäure gegenüber verhalten. Nach dieser Richtung hin angestellte Untersuchungen ergaben in Uebereinstimmung mit den schon früher von dem Vortragenden angestellten Versuchen, dass der Gehalt der Magenschleimhaut an Pepsin gerade da am geringsten ist, wenn die Belegzellen sich am meisten schwärzen und ferner, dass der Gehalt an Labferment stets mit demjenigen an Pepsin parallel geht, so dass pepsinreiche Magenschleimhäute auch stets reich sind an Labferment und umgekehrt. — Betreffend des Milchsäurefermentes konnten quantitative Bestimmungen zur Zeit noch nicht gemacht werden. — Beim Frosch findet so wie die Pepsinbildung auch die Bildung des Labfermentes in den Oesophagusdrüsen statt.

Schliesslich wurde hervorgehoben, dass die Bildung und Anhäufung von Ferment oder Vorstufen desselben in den verschiedenen Drüsen (Magendrüsen, Pankreas) in der Zeit des Hungerns erfolgt und nicht durch den Reiz der eingeführten Speisen bedingt wird.

In zweiter Linie giebt Vortragender eine Uebersicht der Untersuchungen, die er in Gemeinschaft mit den Studirenden Herren M. Kamm und L. Plotke über die Einwirkung von Wärme und Kälte auf Nerven und nervöse Apparate angestellt hat.

Legt man einen ganzen, unverletzten Nerven (n. ichiad., vagus) in einen passenden Apparat, in welchem er vor Insulten geschützt, durch fliessendes Wasser beliebig schnell bis auf 60—70 Grad Celsius erwärmt werden kann, so bemerkt man starke Blutdrucksteigerung und Reflexe auf Herz und Athmung, sobald die Temperatur des Wassers 45—48 Grad Celsius erreicht, während Zuckungen der von dem betreffenden Nerven versorgten Muskeln kaum beobachtet werden oder wenn sie eintreten, sich als reflectorischer Natur erweisen. Denn erwärmt man das peripherische Ende eines durchschnittenen Nerven (n. ischiadicus) auf 40—50—70 Grad Celsius, so tritt keine Reaction der betreffenden Muskeln ein. Der Nerv stirbt gemeiniglich ab, ohne dass sein Muskel auch nur ein einziges Mal gezuckt hätte. Nur wenn der Nerv mit erhitztem Metall berührt wurde, konnten fibrilläre Zuckungen beobachtet werden. Macht man dagegen ganz dieselbe Operation mit dem centralen Ende dieses Nerven, so treten bei einer Erwärmung von 42—50 Grad Celsius die intensivsten Reizerscheinungen auf: starke, oft lang anhaltende Blutdrucksteigerung und bei unvollkommener Narkose heftige Bewegungen und Unruhe des Thieres, offenbare Anzeichen des Schmerzes. Hiernach scheint sich die Erregung der Nerven durch Wärme vorzugsweise nach dem Centrum, aber nicht nach der Peripherie, den Muskeln, hin fortzupflanzen oder die sich gleichmässig nach beiden Seiten hin fortpflanzende Erregung vermag nur Ganglienzellen (Centra), nicht aber Muskeln zur Thätigkeit zu bringen.

Demgemäss wurden verschiedene centripetal und centrifugal leitende Nerven zur Prüfung herangezogen und es ergab sich Folgendes:

Wird das peripherische Ende des einen (durchschnittenen) Vagus bis etwa 50 Grad Celsius erwärmt, so lässt sich nicht die geringste Wirkung auf das Herz constatiren, verschiebt man aber den Wärmereizungsapparat an das centrale Ende desselben Nerven, so erhält man sofort (am Kaninchen) Wirkung auf die Athmung (gewöhnlich Stillstand des Zwerchfells in Exspiration, seltener in Inspiration) und bei erhaltenem zweitem Vagus reflectorische Verlangsamuug des Herzschlages. Der Blutdruck ändert sich ebenfalls regelmässig; es tritt gewöhnlich Steigerung oder seltener (bei Hunden) Senkung des Blutdruckes (Depressor) ein, gerade wie es bei elektrischer Reizung auch geschieht.

Von centrifugalen Nerven wurden weiter geprüft die Vasomotoren. Der Halssymphaticus des Kaninchens ergab keine Reaction auf Ohrgefässe und Pupille, ebensowenig der Hypoglossus des Hundes auf die Gefässe der Zunge, während die elektrische Reizung derselben Nerven stets von den bekannten Erfolgen begleitet war. Dagegen zeigte sich das interessante Resultat, dass Erwärmung des Ischiadicus des Hundes von 45—48 Grad Celsius die Erweiterungsnerven der Haut in Erregung versetzt. Die Temperatur der betreffenden Pfote stieg regelmässig um 1—2 Grad Celsius in die Höhe und zwar nicht bedingt durch die etwa stattfindende directe Erwärmung dieser Pfote; denn eine entsprechende Erniedrigung der Temperatur des fliessenden Wassers führte keine Abkühlung der Pfote herbei und die Erwärmung eines centralen Ischiadicusendes rief stets auf reflectorischem Wege eine bedeutende Erwärmung der anderen Pfote (mit erhaltenem Ischiadicus) und keine der direct erwärmten Pfote hervor.

So sicher diese Wirkungen auf die Gefässerweiterer der Haut, so wenig konnte etwas Aehnliches betreffend die Gefässerweiterer anderer Organe festgestellt werden. Die Erwärmung des Lingualis bedingte weder vermehrten Blutabfluss aus der Speichelvene, noch Röthung der betreffenden Zungenhälfte. Auch erwies sich die Wärme durchaus unfähig, die Secretionsnerven zu erregen, während derselbe Lingualis, mit elektrischen Strömen behandelt, sofort das Blut aus der Drüsenvene hervorsprudeln liess und die Drüse selbst zu lebhafter Thätigkeit brachte. Von allen bisher untersuchten centrifugalen Nerven werden hiernach durch die Wärme nur erregt die Gefässerweiterer der Haut.

Die Kälte, d. i. eine Abkühlung der Nerven auf + 8—4 Grad Celsius wirkt weder centripetal, noch centrifugal, weil, wie man sich leicht überzeugen kann, derart abgekühlte Nerven leitungsunfähig werden.

Die Centralorgane (die Fritsch-Hitzig'schen Centra) konnten vermittelst der von uns angewendeten Apparate weder durch Kälte noch durch Wärme direct erregt werden.

In der Sitzung am 27. Juli sprach Herr Professor Dr. Cohnheim über perniciöse Anaemie mit Demonstrationen.

Hierauf sprach Herr Privatdocent Dr. Lichtheim über progressive Muskelatrophie mit mikroskopischen Demonstrationen.

In der Sitzung am 3. August berichtete Herr Prof. Dr. Gscheidlen von Untersuchungen, die er

über die Nervenendigung in den glatten Muskelfasern

angestellt. Dieselben ergaben, dass die feinen Nervenfasern aus grösseren oder kleineren Stämmen sich dichotomisch abzweigend senkrecht oder nahezu senkrecht an die Muskelfasern herantreten. Dort angekommen

theilen sie sich entweder in zwei Aestchen, die divergirend parallel der Muskelzellenreihe, soweit dieselbe isolirt verlauft, folgen oder sie verlaufen ungetheilt einer Muskelzellenreihe anliegend eine Strecke weit, zweigen dann ab und gehen an eine andere Muskelzellenreihe. Diese Beobachtungen stehen im Einklang mit den Befunden Löwits.

Als vorzüglich zum Studium der Beziehungen der Nerven zu den glatten Muskelfasern fand Vortragender die Muskeln von Hirudo. An diesen konnte festgestellt werden, dass jede Muskelfaser mit einem feinen Nervenfäserchen versehen ist, die sich entweder aus einem grösseren Nervenstamme abzweigt oder aus einer minder dicken Faser hervorgeht, die aus einer Ganglienzelle ihren Ursprung nimmt. Diese Fäserchen, Endfibrillen genannt, verlaufen entweder am Rande der Muskelfaser oder im Zickzack auf derselben. Sie verzweigen sich, gehen zu einer anderen Muskelfaser, legen sich an diese an oder gehen in eine andere über, die bereits schon am Rande der Muskelfaser verläuft oder münden in ein grösseres Nervenstämmchen ein. In der Nähe des Kerns der Muskelfasern beobachtet man häufig eine Anschwellung, die von oben gesehen sich als eine Verbreiterung der Nervenfäserchen documentirt, seitlich gesehen aber sich wie ein kleines Nervenhügelchen ausnimmt, an dem jedoch kein Kern zu beobachten ist. Manchmal sieht es aus, als hätte hier die Fibrille ihr Ende erreicht, an anderen Stellen aber sieht man deutlich die Nervenfäserchen sich fortsetzen und varicöse Anschwellungen zeigend, wieder an anderen Stellen verläuft die Endfibrille über die Muskelfaser hinweg. Eine Nervenendigung, wie solche bei den quergestreiften Muskelfasern vorkommt, findet bei den glatten Muskelfasern nicht statt. Die Methode, deren sich Vortragender zur Sichtbarmachung der nervösen Materie bediente, bestand in Vergoldung derselben durch Aurichloid nach vorhergehendem Ausäuren mit 1—2 pCt. Ameisensäure.

Weiter theilt Professor Dr. Gscheidlen eine Methode mit, mittelst der es gelingt, makroskopische Blutcrystalle zu erzeugen.

Das Verfahren, solche Crystalle zu gewinnen, besteht darin, dass man defibrinirtes Blut mehrere Tage unter Abschluss der Luft in wohl verschlossenen Gefässen bei Körperwärme hält. Wird derartig behandeltes Blut auf einem Uhrschälchen oder einer Glasplatte kurze Zeit der Verdunstung überlassen, so erstarrt die ganze Masse zu Crystallen. Die Crystalle können die Grösse von 3 cm erreichen. Die Blutcrystalle, die Vortragender in der Sitzung vorwies, hatten die Grösse von 1 $^1/_2$ cm Länge und bestanden aus wohlausgebildeten Prismen, die radiär gestellt waren.

Dann sprach der königliche Bezirks-Physicus Herr Dr. Jos. Jacobi über Aufnahme der Silberpräparate in den Organismus.

Riemer behauptet, bei internem Gebrauch von Höllenstein gehe reducirtes Silber durch die Schleimhaut im Magen und Darm in die Saft-

bahnen. Mayençon und Bergeret wollen einen prompten Durchgang einer gelösten Silberverbindung bis in den Harn nachgewiesen haben. Der Vortragende hat mehrfache Versuchsreihen angestellt, um die Ursachen dieses offenbaren Widerspruches zu entdecken, und ist auf diesem Wege zu den Resultaten gelangt, dass

1) nur gelöste Silberverbindungen durch Diffusion von Magen und Darm aus zur Aufnahme kommen, reducirtes Silber dagegen das Epithel der Schleimhaut nicht zu durchdringen vermöge;
2) die diffundirten Silberlösungen schon unterhalb des Epithels in der Schleimhaut des Verdauungs-Canals zu chemisch nicht mehr wirksamen Schleimhaut des Verdauungscanals zu chemisch nicht mehr wirksamen Silberablagerungen zersetzt und von hier aus feste Silberkörnchen in den Saftbahnen fortgeschwemmt werden;
3) eine Allgemeinwirkung nur durch subcutane Einführung gewisser Silberpräparate, so besonders einer Lösung von Chlorsilber in unterschwefligsaurem Natron zu erzielen sei;
4) im Urin niemals Silber nachgewiesen werden könne und die Methode von Mayençon und Bergeret durchaus unzuverlässig erscheine;
5) in Höllensteinpillen, welche mit Succus und Pulvis Liquitiae constituirt sind, schon 2 Stunden nach der Anfertigung unzersetzter Höllenstein nur noch in quantitativ nicht mehr bestimmbaren Spuren, dagegen zum grösseren Theile Chlorsilber, zum kleineren reducirtes Silber enthalten sei.

Die chemischen Untersuchungen sind von Herrn Dr. Gissmann, Assistenten am hiesigen pharmaceutischen Institute, ausgeführt worden.

In der Sitzung am 12. October sprach Herr Dr. Soltmann über Nervenerregbarkeit und Muskelzuckung bei Neugeborenen. Der Vortrag wird später im Druck erscheinen.

Herr Professor Dr. Hermann Cohn sprach hierauf

über einige seltenere Augenerkrankungen bei Diabetes.

In der gesammten Literatur sind bisher nur 4 Fälle von Zuckerkrankheit beschrieben worden, bei denen die Sehschärfe herabgesetzt war und doch der Augenspiegel keine Veränderungen des inneren Auges nachwies. (3 Fälle publicirte Lebert, 1 Förster.) Der Vortragende hat 6 Fälle im Laufe der Jahre gesehen und hat in vier von diesen Fällen aus der Schwachsichtigkeit allein den Verdacht auf Diabetes geschöpft und durch die Harnuntersuchung das Allgemeinleiden constatirt. Ausser dieser Amblyopie hatte eine der Kranken eine Abducens-Lähmung des rechten Auges, welcher nach 5 Jahren eine eben solche auf dem linken Auge folgte. Diese Fälle werden in einem Fachjournale genau beschrieben werden.

Die Schlüsse aus den Beobachtungen des Vortragenden sind:

1) Man untersuche bei jeder Amblyopie und bei jeder Augenmuskel-Lähmung den Urin! Besser hundert Mal vergebens, als ein Mal versäumt!
2) Das Aussehen der Kranken ist oft gar nicht schlimm, wenn schon die diabetische Schwachsichtigkeit vorhanden ist.
3) In allen Fällen von Amblyopie enthält bereits der Morgenharn Zucker; das Auge wird also im späteren Stadium erst befallen.
4) In 2 Fällen verschwand die Schwachsichtigkeit in Carlsbad, in einem blieb sie stehen, in zweien nahm sie dort zu.
5) In einem Falle nahm die Refraction während der Krankheit ab (H 1,5 auf H 3); in einem anderen nahm sie zu (E zu M 2).
6) In allen Fällen betrifft die Amblyopie beide Augen, wenn auch in ungleichem Grade.
7) Das Gesichtsfeld wurde fünf Mal ganz normal gefunden. Vielleicht handelt es sich also nur um schlechte Ernährung der Netzhaut und nicht um Degenerationen im Nerven.
8) Nur zwei Mal kam leichte Undeutlichkeit der Rothempfindung im Centrum vor, die ein Mal in Carlsbad verschwand, obgleich sich die Amblyopie nicht besserte.
9) Meist kommen Muskellähmungen in den Fällen vor, bei welchen der Diabetes die Folge einer Gehirnkrankheit ist.
10) Die Muskellähmungen können vollständig heilen.
11) Unter Umständen kann der Carlsbader Mühlbrunnen von Diabetikern mit Nutzen in der Nacht getrunken werden.

In der Sitzung am 26. October sprach Herr Stabsarzt Dr. Senftleben

über Regeneration und Entzündung der Hornhaut.

Um den Streit zwischen den Anhängern der Cohnheim'schen Entzündungslehre und deren Gegnern über die Abstammung der Eiterkörperchen definitiv zu entscheiden, ist es nothwendig, die regenerativen Processe und die entzündlichen experimentell getrennt darzustellen, denn gerade die Combination beider, welche bei den bisher angewandten Methoden niemals ausbleiben konnte, hat nach Ansicht des Vortragenden hauptsächlich so viel Verwirrung in die Entzündungsfrage gebracht.

Man muss, um Entzündung und Regeneration vollkommen und sicher zu trennen, von der Benutzung der Froschhornhaut absehen und nur die des Kaninchens benutzen, denn bei Benutzung jener gelingt es nach centraler Aetzung so gut wie niemals, auf die Dauer eine periphere Trübung hintenanzuhalten, und gerade durch diese werden die im Centrum sich abspielenden Vorgänge nur gar zu leicht verschleiert.

Um zu entscheiden, ob die fixen Hornhautzellen Eiterkörperchen produciren oder nicht, muss man dieselben zur Proliferation bringen, ohne dass während des ganzen Verlaufes Wanderzellen überhaupt auftreten. — Regeneration. —

Andererseits muss man die Thätigkeit der Wanderzellen verfolgen, während die fixen Hornhautzellen absolut intact bleiben, oder indem man sie auf eine Hornhaut einwirken lässt, welche productionsfähige fixe Hornhautzellen überhaupt nicht besitzt. — Entzündung. —

Das erste Postulat, die Darstellung der reinen Proliferation fixer Hornhautzellen, erreicht man am vorzüglichsten durch Aetzung des Centrums einer Kaninchenhornhaut mittelst eines in einer $66\,^{2}/_{3}$ procentigen Chlorzinklösung getränkten Fadens (Böttcher).

Unmittelbar nach der Aetzung erscheint der Aetzbezirk als ein mattgrauer Fleck. Nach 24 Stunden ist der Aetzbezirk etwas grösser geworden, die Hornhaut im Bereich desselben nicht unerheblich gequollen und milchglasartig durchscheinend. Das Epithel kann fehlen, aber auch erhalten bleiben. Nach 48 Stunden hat die Schwellung des Aetzbezirkes noch etwas zugenommen, das eventuell verloren gegangene Epithel ist meist schon jetzt wieder ergänzt, vom dritten Tage an beginnt die Rückbildung des Processes, Schwellung und Trübung verlieren sich schnell und am vierten oder fünften Tage ist makroskopisch nichts abnormes mehr zu sehen. Während dieses ganzen Verlaufes kommt es niemals zu einer Trübung von der Peripherie her.

Mikroskopisch ist der Aetzbezirk unmittelbar nach der Aetzung nicht scharf von der normalen Umgebung abgegrenzt, der einzige Unterschied gegenüber dieser besteht darin, dass im Aetzbezirk die Kerne entweder ganz fehlen oder doch sehr undeutlich geworden sind. Nach 24 Stunden ist dagegen der Aetzbezirk von der Umgebung scharf abgegrenzt durch einen mehr oder weniger breiten Ring schwarzer, unregelmässig gestalteter Körper (Böttcher's Reizungszone); im Aetzbezirk selber sind die sternförmigen Figuren der fixen Zellen bis auf geringe Spuren verschwunden. Böttcher lässt aus den Elementen jener dunklen Zone sich vielkernige Protoplasmaballen und Eiterkörperchen entwickeln, Eberth aber hat schon bewiesen, dass dies nicht richtig sei, dass dieselben vielmehr gleichfalls ertödtete fixe Hornhautzellen sind. Nach 48 Stunden schon treten die ersten Anfänge der Regeneration auf, indem die Fortsätze der jenseits der dunklen Zone zunächst gelegenen Hornhautzellen sich verlängern und sich radienförmig nach dem zellenfreien Aetzbezirk vorschieben, zum Theil sind in denselben schon längsovale Kerne sichtbar. Diese verlängerten, kernhaltigen Fortsätze zeigen im Anfange stets deutliche Spiessform — Regenerationsspiesse. — In den nächsten Tagen werden diese Spiesse immer zahlreicher und protoplasmareicher, und zwar sammelt sich das Protoplasma mehr und mehr um die den normalen

Hornhautkernen immer ähnlicher werdenden neuen Kerne an, so dass am 7. und 8. Tage schon neugebildete Zellen sichtbar sind, welche sich von den normalen fixen Hornhautzellen durch nichts unterscheiden. Diese Proliferation der Hornhautzellen geht an der ganzen Peripherie des Aetzbezirkes gleichmässig vor sich, der zellenfreie Theil desselben wird immer kleiner. Durch dieses exquisite Sprossenwachsthum wird allmählich der ganze Defect wieder ergänzt und die Hornhaut erscheint schliesslich auch mikroskopisch wieder ganz normal.

In dieser Weise wickeln sich die regeneratorischen Vorgänge im Aetzbezirk ab, ohne dass zu irgend einer Zeit auch nur eine einzige Wanderzelle sichtbar wird, und ohne dass sich jemals irgend welche riesenzellenartige Gebilde entwickelten. Die proliferirenden fixen Hornhautzellen liefern nur wieder fixe Hornhautzellen, niemals etwas anderes.

Um diese Vorgänge zu studiren, ist es gleichgiltig, welches Aetzmittels man sich bedient, nur darf nicht mehr als das Epithel verloren gehen.

Um diesen rein regeneratorischen Vorgängen gegenüber die rein entzündlichen zur Darstellung zu bringen, giebt es zwei Wege, entweder die Erzeugung der inducirten Keratitis Cohnheims, durch Hindurchführung eines Fadens durch den Bulbus, oder die Einspritzung von Terpentinöl in die vordere Augenkammer unter Schonung der Cornea.

Im ersteren Falle sieht man zunächst von den Insertionsstellen der m. m. recti aus einen dichten Schwarm von Wanderzellen entweder in Spiessform — Entzündungsspiesse — oder innerhalb des Saftlückensystems, oder endlich entlang den Nervenbahnen in das Hornhautgewebe eintreten. So lange hier die Wanderzellen die fixen Hornhautzellen noch nicht vollkommen verdecken, sieht man die letzteren durchaus unverändert, sie verhalten sich bei dem Entzündungsprocess vollkommen passiv. Dass dies in der That so ist, geht daraus hervor, dass man genau dasselbe mikroskopische Bild hochgradigster Entzündung erhält, wenn man Terpentinöl in die Augenkammer einspritzt; dadurch werden alle fixen Hornhautzellen absolut ertödtet; was hier von zelligen Elementen vorhanden ist, kann nur von Wanderzellen herstammen. Das gleiche Resultat erzielt man, wenn man die Hornhaut eines mehrere Tage todten Kaninchens in die Bauchhöhle eines lebenden bringt; auch in diesem Falle wird man von einer Betheiligung der fixen Hornhautzellen nicht reden können.

Es ergiebt sich hieraus, dass das Product der Thätigkeit fixer Hornhautzellen ausschliesslich die Regeneration der durch die Aetzung vernichteten gleichartigen Elemente ist. Die Einwanderung von Wanderzellen dagegen führt zur Entzündung, beide Processe sind von einander vollkommen verschieden und führen zu durchaus verschiedenen Resultaten.

Dass man diese Verhältnisse bisher so wenig scharf getrennt hat, findet seine Erklärung darin, dass nach den bisher üblichen Methoden fast stets Regeneration und Entzündung neben einander hergingen und deshalb mit einander verwechselt wurden.

Wir haben gesehen, dass die fixen Hornhautzellen stets nur wieder fixe Hornhautzellen liefern; es fragt sich nun, woher stammen die nach centraler Aetzung im Centrum auftretenden Wanderzellen, während die Peripherie davon frei ist. Aus den episkleralen Gefässen können dieselben nicht ausgetreten sein, sonst müsste man sie ja zunächst an der Peripherie finden. Die im Centrum bei der sogenannten centralen Keratitis auftretenden Wanderzellen stammen aus dem Conjunctivalsack. So bestimmt diese Thatsache von Böttcher bestritten wird, so sicher lässt sie sich als unzweifelhaft richtig beweisen. Wir haben gesehen, dass 48 Stunden nach Chlorzink-Aetzung im Aetzbezirk keinerlei zellige Elemente vorhanden sind, auch wenn bei der Aetzung das Epithel verloren gegangen war. Legt man dagegen unmittelbar nach der Aetzung innerhalb des Aetzbezirks einen Faden durch das Hornhautgewebe, so findet man nach 48 Stunden in dem Aetzbezirk eine zahllose Menge von Wanderzellen, am dichtesten um die Fadenöffnungen herum. Es treten hier in einem Bezirk, wo keine einzige fixe Hornhautzelle mehr vorhanden ist, wie auf Commando eine Unmenge von Wanderzellen auf zu einer Zeit, wo ohne diese willkürliche Eröffnung des Hornhautgewebes auch keine einzige sichtbar ist. Soll dieses einfache Experiment gelingen, so genügt es nicht, das Epithel allein zu entfernen, wie es Böttcher gethan, denn dadurch wird das Hornhautgewebe selbst noch nicht eröffnet, es muss mindestens auch die Bowman'sche Membran durchtrennt werden.

Die centrale Aetzung der Hornhaut ohne gleichzeitige wirkliche Eröffnung des Hornhautgewebes führt deshalb niemals zu einer centralen Keratitis, es giebt eine solche überhaupt nicht, ohne Einwanderung vom Conjunctivalsack aus.

Hierauf berichtet Herr Apotheker J. Müller, dass das Kind, in dessen Urin er in Gemeinschaft mit Professor Dr. Ebstein vor drei Jahren Brenzkatechin gefunden, diesen chemisch so interessanten Körper noch immer in derselben Menge ausscheidet; das Kind entwickelt sich dabei völlig normal.

Der Vortragende zeigte die charakteristischen Reactionen und zwar das schnelle Braun- ja Schwarzwerden solchen Urins unter Sauerstoff-Absorbtion beim Schütteln mit fixen wie mit einfach kohlensauren Alkalien; das Reduciren von Silberoxyd zu metallischem Silber in der Kälte, von Kupferoxyd zu Kupferoxydul, ja zu metallischem Kupfer beim Erhitzen, die vorübergehende aber doch deutliche Blaufärbung beim Zu-

fügen von wenigen Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung u. s. w. Er bittet, auf diese Reactionen um so mehr zu achten, als dieser beobachtete Fall schon nicht mehr als einziger in der Literatur dasteht.

In der Sitzung am 29. October 1877 demonstrirte Herr Professor Dr. Neumann eine 15jährige Mikrocephalin.

Herr Dr. Gustav Joseph, Docent an der Universität, knüpft in derselben Sitzung an die Demonstration der 15jährigen Mikrocephalin noch einige Bemerkungen darüber und nachstehende, in Kürze hier resumirte, Mittheilungen über Resultate eigener Untersuchungen an anderen Mikrocephalen an.

Das demonstrirte Mädchen repräsentirt einen hohen, sehr ausgeprägten Grad von Mikrocephalie. Sie ist ein Kind gesunder Eltern und ihre jüngeren Geschwister sind normal entwickelt. Ihr horizontaler Kopfumfang mass nach der Geburt 20 cm bei 45 cm Körperlänge. Gegenwärtig beträgt ihr horizontaler Kopfumfang 39 cm bei 89 cm Körperlänge. Die abnorme Kleinheit des Kopfes gegenüber der immerhin dürftigen Grösse des Gesammtkörpers fällt beim ersten Blick auf. Da zwischen Umfang des Kopfes und Grösse des Gesammtkörpers die Differenz beim kleinen Kinde geringer ist, als später, so muss der mikrocephale Habitus bei der Geburt und in den ersten Lebensjahren einem noch bedeutenderen Grade angehört haben, als gegenwärtig. Bis auf die auffallende Kleinheit des Kopfes, die flache Stirn, die geringe Wölbung des Hinterhauptes ist der Kopf wohl geformt. Was ausserdem auffällt, ist die Länge der Arme, deren Mittelfingerspitzen bis zum Knie reichen, und die grosse Beweglichkeit der Ohrmuscheln beim Aufhorchen. In Bezug auf die psychischen Leistungen ist zu erwähnen, dass die Fähigkeit selbstbewussten Denkens bis auf einen geringen Rest fehlt; der Nachahmungssinn spiegelt sich nur in der Bewegungssphäre der Gliedmaassen ab, wobei jedoch der Gebrauch der Finger in Bezug auf das Erfassen feiner Gegenstände eingeschränkt erscheint, reicht aber nicht bis zur Fähigkeit vorgesprochene Worte oder articulirte Laute nachzusprechen. Sie horcht auf ihren Namen, ohne ihn aussprechen zu können; dagegen erscheinen ihre Empfindungsäusserungen durch Schnalzlaute und unverständliche Lautcompositionen häufig mit mimischen Aeusserungen des Wohlgefallens an ihr dargereichten angenehmen und des Widerwillens gegen ihr unangenehme Gegenstände verbunden. Lachen und Weinen knüpft sich bei ihr nicht immer an äussere Veranlassungen. Den Mangel an Reinlichkeitssinn theilt sie mit vielen anderen, bisher beobachteten, Kleinköpfen.

Der Vortragende beobachtet seit länger als einem Jahrzehnt mehrere, auch anderen Aerzten bekannte, mikrocephale Kinder in Breslau von der

Zeit ihrer Geburt ab, deren körperliche und psychische Charaktere mit denen des demonstrirten Falles sich decken.

Dagegen bot ein 22 Jahr alter Brauersohn in Breslau, welcher auf Veranlassung des leider zu früh verstorbenen Medicinalrathes Middeldorpf mehrere Jahre hindurch beobachtet und nach dem Ableben in Bezug auf Kopf und Hals von dem Vortragenden genau untersucht worden war, einen höheren Grad von Mikrocephalie dar.

Die Veranlassung, weshalb die Eltern des Kranken chirurgisch-ärztlichen Rath einholten, war nicht der Zustand des Kopfes und der Mangel an allen geistigen Fähigkeiten und der Sprache, sondern ein sehr umfangreicher Gefässkropf (Struma aneyrysmatica), welcher deutliche Pulsation und Geräusche wahrnehmen liess. Die Eltern und die Schwester des Kranken (die jünger war), waren durchaus gesund und mit dem gewöhnlichen Grade von Intelligenz ausgestattet. Nach Versicherung der Mutter brachte ihr Sohn „den dicken Hals mit auf die Welt" und litt schon von den ersten Lebensmonaten ab häufig an „stillen Krämpfen" (ohnmachtartigen Zuständen), welche sich vom 3. Lebensjahre ab verloren. Der auffallend kleine Kopf stand in grossem Contrast zu dem sonst ziemlich gut entwickelten Körper, welcher Grösse und Aussehen eines ausgewachsenen Menschen von mittlerer Körperstatur darbot.

Im Gegensatze zu der meist affenartigen Lebhaftigkeit des demonstrirten mikrocephalen Mädchens war er, obschon nicht trägen, doch mehr ruhigen Temperaments. Er entbehrte ebenfalls des Sprachvermögens bis auf eine Anzahl von Laut-Compositionen als Empfindungs-Aeusserungen. Ausserdem schien er der Fähigkeit zu lachen verlustig zu sein. Freude- und Schmerzäusserungen waren nur von gleichem, grinsenhaften Verzerren der Gesichtszüge begleitet. Wie das vorgestellte Mädchen, duldete auch er nie eine Kopfbedeckung und entbehrte jeglichen Reinlichkeitssinnes. Auffallend war die pünktliche, mit grunzenden Lauten begleitete, Einforderung seiner Nahrung und die Schlafdauer ohne Unterschied der Jahreszeit. Unpünktliche Darreichung seiner Mahlzeiten konnte ihn zur Wuth reizen. Weitere Mittheilungen über sein psychisches Verhalten in einer spätern Abhandlung.

Sein ausserordentlich kleiner Kopf war im Gegensatz zu dem vorgestellten Mädchen deutlich dolichocephal mit gewölbtem Hinterhaupte. Allen Untersuchungen setzte er energischen Widerstand entgegen und konnte nur während einer Chloroform-Narkose gemessen werden. Während der letzten 3 Lebensjahre, in denen der Vortragende ihn beobachtete, änderte sich weder sein körperlicher noch psychischer Zustand. Doch litt er stets an Luftröhrenkatarrh, der sich zuletzt sehr ausbreitete und zu einer tödtlichen Infiltration beider unteren Lungenlappen führte.

Nur die Eröffnung des Kopfes wurde gestattet. Heimlich und im Einverständniss mit der gewonnenen Wärterin gelang es auch, den

Wunsch Middeldorpf's: die Glandula thyreoidea zu injiciren, auszuführen. Da die Brust nicht geöffnet werden durfte, mussten die Arterien vom Halse aus injicirt werden. Nach Unterbindung der Schlüsselbein-Pulsader bei ihrem Eintritt in die Achselhöhle injicirte der Vortragende Anonyma, linke Carotis und Subclavia. Die Arteria thyreoidea ima entsprang aus der rechten Carotis communis. Die Injection gelang nach Blutentleerung aus den Jugularvenen. Nicht blos die Arteria thyreoidea superior und ihre Verzweigungen, sondern auch das ganze Capillargefässnetz der Drüse zeigte sich stark erweitert. Von der eigentlichen Drüsensubstanz waren nur spärliche Reste zu finden. Die Luftröhre war etwas platt gedrückt mit zum Theil erweichten Knorpelringen.

Nach Spaltung und Zurückschlagung der Kopfhaut mass der Schädel:

Im Horizontalumfang von der Stirnglatze bis zum äusseren Hinterhauptshöcker 31,2 cm (normal 52 cm); der Sagittal-Bogen von der Nasenwurzel bis zum Hinterrande des grossen Hinterhauptsloches 20,4 cm (normal 37 cm); der Frontalbogen von dem äusseren Gehöreingange der einen Seite über den Scheitel bis zu dem der anderen Seite 18 cm (normal 31 cm). Die grösste Länge des Schädels (Zirkelmessung) von der Nasenwurzel bis zum äusseren Hinterhauptshöcker betrug 12,5 cm (normal 17—18 cm), die Breite oberhalb und etwas hinter den Ohreingängen 9 cm (normal 15 cm); die grösste Höhe (nach Herausnahme des Hirns später gemessen) senkrecht zum Schädelgrunde 7,5 cm (normal 13 cm). Ober- und Unterkiefer mässig prognathisch. Nach der Durchsägung zeigte sich das Schädeldach 2—3 mm dünn, an vielen Stellen diaphan mit geringer Entwickelung der Diploë, die Näthe durchweg gut erhalten, aber mit schwach entwickelten Zacken. Die dendritischen Furchen der Meningealgefässe deutlich, die Windungseindrücke dagegen sehr undeutlich. Die Hirnhäute wichen von der Norm nicht ab. Nach Herausnahme des Hirns und Entfernung der harten Hirnhaut vom Schädelgrunde fasste der Schädelraum (Injection vom Foramen opticum aus) 361 Gramm Wasser. Der grösste innere Längsdurchmesser misst (2 mm rechts und links von der Verbindungslinie zwischen Foramen coecum und dem inneren Hinterhauptshöcker) 12 cm, der Breitendurchmesser 8,5 cm, der Höhendurchmesser 7,2 cm. Die Synchondrosen sind sämmtlich erhalten, dagegen die vordere Fläche des Hinterhauptskörpers mit der hinteren Fläche des Keilbeinkörpers knöchern verschmolzen. Die Foramina capitis, soweit sie die Nerven betreffen, erschienen normal, die Gefässöffnungen dagegen enger, ganz besonders der Canalis caroticus, der kaum 2 mm misst, während er normal 5—6 mm weit ist. Dementsprechend war die Carotis interna sehr dünn. Als ihre Fortsetzung erschien beiderseits die Arteria ophthalmica.

Die Arteria basilaris von 4 mm Caliber theilte sich in 2 kurze, den Vertebrales an Dicke gleichkommende, Stämme, deren jeder jederseits eine Bifurcation zeigte. Davon war der eine schwächere hintere Ast, die Arteria cerebri posterior, und der andere vordere stärkere Ast, die Arteria communicans posterior, deren Caliber 2,5 mm betrug (normal 1,5 mm). Die Arteriae chorioidea, corporis callosi und fossae Sylvii, sämmtlich von geringerem als normalem Caliber, traten als Aeste dieser erweiterten Arteria communicans posterior auf, welche letztere ausserdem mit der Carotis mittelst einer dünnen Anastomose in Verbindung stand. Die Arteria communicans anterior zwischen den beiden Arteriis corporis callosi war vorhanden und so der Circulus arteriosus Willisii dergestalt hergestellt, dass der grösste Theil des arteriellen Blutes nicht von dem Stromgebiet der Carotis, sondern der Vertebralis herrührte. — Die Blutvertheilung in den normal aussehenden Hirnhäuten und den Plexus choriodei wich von der Norm nicht ab. Dagegen erscheint die Füllung der Capillaren besonders in der grauen Substanz der grossen Hemisphären spärlich. Die vasculären und perivasculären Spalträume an den Wandungen der Gefässcapillaren entsprechen dem normalen Verhalten, ebenso der Liquor arachnoidalis, subarachnoidalis und der Hirnventrikel.

Das Hirn mit der in den Arterien befindlichen Injectionsmasse (Leimlösung mit Alaun und Zinnober) wog 351 Gramm (normal 1450 Gramm). Sowohl die rechte als auch die linke Hemisphäre hatte eine Höhe von 6,9 cm, eine Länge von 10 cm, beide zusammen eine Breite von 8 cm. Das Kleinhirn blieb von den hinteren verdünnten Lappen der Grosshirn-Hemisphären theilweise unbedeckt. Sein Längendurchmesser (von vorn nach hinten) betrug 4,1 cm, sein Breitendurchmesser (von rechts nach links) fast 8 cm. Sein Gewicht war 152,1 Gramm, also 43 $^{1}/_{3}$ Procent der Gesammt-Hirnmasse (normal 14 Procent). Die Grosshirnhemisphäre machte den Eindruck von Schmalheit. Die Hirnfurchen waren seicht. Die Windungen erschienen flach und besonders die Supraorbital- und Frontalwindungen sehr gestreckt. Die Fissura Rolandi verlief schief nach vorn und aussen. Die Fossa Sylvii erschien breit mit geringer Andeutung ihres vorderen Schenkels, die Insel wenig bedeckt. Alle Theile des Gehirns zeichneten sich durch grössere Consistenz, sehr distincte, etwas fremdartige Form und durch Intensität der ihnen eigenthümlichen Farbe aus, besonders galt dies von den Corpora candicantia, quadrigemina, dem Cornu Ammonis, calcar avis, dem Pons und dem kleinen Gehirn. Die graue Substanz war verschmälert. Nach dreitägigem Härten in 0,03 procentiger Osmiumsäure zeigten sich gleichwohl die Formelemente der Grosshirnrinde in normaler Gestalt, die pyramidenförmigen Zellen sparsam, das Rete der Neuroglia überall ausgedehnter, als gewöhnlich. Die

Untersuchung der übrigen Hirntheile und des Ependyma ergab keine, von gewöhnlichen Befunden abweichenden, Resultate.

Als das Auffallendste an dem vorstehend bezeichneten Befunde erscheint die enorme Kleinheit des grossen Hirns und die sparsame Versorgung desselben mit arteriellem Blute und zwar nicht aus dem Stromgebiete der Carotides internae, sondern der Vertebrales mittelst der erweiterten Arteriae communicantes posteriores. Beide Thatsachen stehen offenbar in innigstem Zusammenhange mit einander. Die Versorgung des grossen Gehirns mit arteriellem Blute ist unter normalen Verhältnissen zum grössten Theile, ja fast ausschliesslich, den Carotides cerebrales*) übertragen. Nur geringe Aestchen aus der Arteria cerebri posterior der Arteria basilaris dringen in die Pia mater und Arachnoidea an der Basis des mittleren Lappens des grossen Hirns ein. Dass die Quantität des durch die etwas erweiterten Arteriae communicantes posteriores dem grossen Hirn zugeführten Blutes von Anfang an nicht das nothwendige Maass erreichte, dass der nach Verengerung der Carotis cerebralis durch die Arteriae communicantes posteriores hergestellte Collateralkreislauf nicht hinreichte, um eine, der Norm entsprechende, Blutvertheilung im Hirn herzustellen, ergiebt sich aus Vorstehendem. Auf die Beziehungen des arteriellen Kreislaufes .und die durch denselben bewirkte Art der Blutvertheilung im Hirn ist bis jetzt bei Sectionen von Mikrocephalen nicht geachtet worden. Nur Aeby**) constatirt in einem Falle von Mikrocephalie bei der Carotis ein von der Norm abweichendes, geringeres Caliber. Bei dem Zustandekommen der Mikrocephalie kommt aber sicher der mangelhaften arteriellen Blutzufuhr ein hoher Grad von Wichtigkeit zu. Gleichmässig durch das ganze Gebiet sich erstreckende Gefässverengerung würde bei Reduction des Schädelumfanges und seines Inhaltes nichts Auffallendes haben. Hier ist aber keine gleichmässige, sondern eine ungleichmässige Caliber-Verkleinerung, nämlich nur der beiderseitigen Carotis und der aus ihr sonst entspringen Arterien vorhanden.

---

*) Um zu ermitteln, welcher Antheil dem Stromgebiet der Carotis cerebralis und der Vertebralis an der Versorgung des Hirns mit arteriellem Blute zukomme, injicirte ich 1) bei einem an Lungen-Tuberkulose verstorbenen 34jährigen Manne, 2) bei einem an der Ruhr zu Grunde gegangenen, 13 Jahr alten Knaben, und 3) bei einem in schwerer Geburt verstorbenen Kinde beide Arteriae vertebrales mit blauer Masse und nach deren Erkalten beide Carotiden mit rother Masse. Das Resultat war in sämmtlichen drei gut gelungenen, sowie in anderen bei Affen ausgeführten, Injectionen das gleiche. Die Füllung war bis in die Capillaren gedrungen. Bis auf geringe Stellen an der unteren Fläche des mittleren Lappens, welche blau injicirt erschienen, zeigten die arteriellen Gefässe des Grosshirns rothe und die der übrigen Hirnabtheilungen blaue Füllung.

**) Beiträge zur Kenntniss der Mikrocephalie von Prof. Dr. Chr. Aeby in Bern. Archiv für Anthropologie, Bd. VI, 1873, S. 272.

Vorstehendem Befunde gemäss stehe ich nicht an, die Anlage zur Ausbildung der Mikrocephalie in diesem Falle in die frühe Zeit des Entwickelungslebens zurückzuverlegen, in welcher 1) eine bedeutende Blutarmuth im Hirn sich bemerklich macht, 2) der Gefässapparat noch wenig entwickelt, und 3) das Lagerungsverhältniss der beiden Stromgebiete noch nicht das definitive geworden ist. Die Ursache, warum sich in vorliegendem Falle das Stromgebiet der Carotis so mangelhaft ausgebildet hat, kann entweder extracerebral oder intracerebral oder beides zugleich sein. Wenn man bedenkt, dass bei frühzeitigem Zurückbleiben eines Organes in seiner Weiterentwickelung die zuführenden Gefässe ebenfalls nur geringe Ausbildung erfahren, so möchte man sich dafür entscheiden, die letzte Ursache der Mikrocephalie im Grosshirn selbst zu suchen. In vorliegendem Falle kommt aber auch dann noch ein extracranieller Grund dazu: die frühzeitige, dauernde und wahrscheinlich energische Ableitung des Carotis-Blutes nach der Schilddrüse (durch Erweiterung der Arteria thyreoidea superior und Ursprung der thyreoidea ima aus der rechten Carotis), während der durch Erweiterung der Arteria communicans posterior bis zu einem unzulänglichen Grade hergestellte Collateralkreislauf nicht im Stande war, den Ausfall an Carotisblut vollständig zu ersetzen. Unwillkürlich wird man hierbei an die Hypothese Luschka's erinnert, welche der Schilddrüse die Rolle einer Sicherheitseinrichtung gegen abnormen Blutandrang nach dem Kopfe zuschreibt. Sollte dies richtig sein, so ist hier diese Rolle durch Uebergriff eine für den Organismus verhängnissvolle geworden.

In vorliegendem Falle, welcher durch den hohen Grad von Kropfbildung an Cretinismus erinnert, aber nach Vorstehendem davon deutlich verschieden ist, bleibt, wie in den mir aus der Literatur bekannten Beispielen, der Schädel den ursächlichen Momenten der Mikrocephalie fern. Die Näthe waren sämmtlich gut erhalten und hätten einer, der Norm entsprechenden, Erweiterung des Schädelraumes bei Umfangszunahme des Hirns kein Hinderniss entgegengesetzt. Der Schädel war bis auf seine abnorme Kleinheit wohlgeformt; ein zu kleiner Hirnschädel sass auf einem, dem Alter entsprechend grossen, Gesichtsschädel auf.

Meine Ansicht, dass die Anlage zum mikrocephalischen Zurückbleiben des Hirns in eine sehr frühe Entwickelungsepoche fällt, fand ich im vergangenen Jahre durch das Beispiel eines mikrocephalen Fötus aus der 11. Woche, dessen Uebersendung ich einem befreundeten Collegen verdanke, vollkommen bestätigt. Der Contrast, in welchem die enorme Kleinheit des sonst normal gestalteten Kopfes zur Grösse des letzteren bei normal gestalteten Embryonen desselben Alters stand, war zu auffallend, als dass er hätte unbemerkt bleiben können. Der Kleinheit

des Kopfes entsprach ein, weit hinter der Norm zurückgebliebenes, Grosshirn, während die anderen Hirnabschnitte annähernd dem Alter der Frucht entsprechend normal erschienen. Die grossen, bohnenförmig gestalteten, Hirnhemisphären waren, dem Alter der Frucht entsprechend, an der äusseren Oberfläche ganz glatt, aber auch ohne Andeutung von vergänglichen Furchen. Auch die Anlage der Fossa Sylvii, welche sonst in dieser Zeit der Entwickelung über der äusseren Riechwindung wahrgenommen wird, war selbst nicht einmal als seichter Eindruck vorhanden. Andeutung zur Abgrenzung des Stirn-, Scheitel- und Schläfenlappens im Ringlappen fehlte ebenfalls. Die sonst radiär um die Sylvische Grube von der Insel ausgehenden 6 Furchen waren nicht sichtbar. Auch die Furchen, welche in jener Zeit des Entwickelungslebens an der, der Mantelspalte zugekehrten, medialen Wand der Hemisphären in strahlenförmiger Anordnung auf der Furche des Randbogens (= unterem Schenkel des Ammonswulstes) wahrgenommen werden, fehlten. Die grossen Hemisphären machten den Eindruck von Anhängseln des Mittelhirns, dessen hintere Partie in grösserem Umfange, als dies im normalen Zustande stattfindet, unbedeckt blieb. Vom Hinterhauptslappen war kaum eine Spur vorhanden. Im Uebrigen zeigte die Untersuchung dieses embryonalen Hirns ebenso deutlich, wie die des Hirns des vorerwähnten erwachsenen Mikrocephalen, dass die Hirnpartien, welche später sich entfalten, mehr von der Verkümmerung heimgesucht werden, als die früher vorhandenen, während die am frühesten morphologisch gesonderten am wenigsten in der Entwickelung zurückgeblieben waren. Die Blutvertheilung an die Carotides und Vertebrales entsprach, wie durch die gelungene Injection ermittelt wurde, dem vorangegebenen Befunde. Die Carotis war wiederum von sehr engem Caliber, die Arteria communicans posterior, stärker als die Endäste der Carotis cerebralis, setzte sich in die Arteria fossae Sylvii und corporis callosi fort und stand durch Anastomose mit der Carotis in Verbindung. Die Glandula thyreoidea war nicht erheblich grösser als in anderen Embryonen desselben Alters; dagegen reichte die enorm vergrösserte Glandula thymus aus dem Cavum mediastini anticum der Brusthöhle bis an die Glandula thyreoidea hinauf, so dass die Musculi sternohyoidei und sternothyreoidei förmlich gespannt erschienen. Ausser einem Ast der Arteria mammaria jederseits von gewöhnlicher Stärke trat ein abnorm starker Zweig aus der Carotis externa jederseits von der Seite in die Drüse ein.

In beiden der hier angegebenen Fälle liegt demnach eine ungewöhnliche Ablenkung des Blutstromes vom Kopfe nach den Blutdrüsen des Halses vor, welche wahrscheinlich zu einer geringeren Versorgung des Hirns mit Blut, zu einer geringeren Ernährung desselben führte, wonach ein Zurückbleiben des Hirns in seiner Ausbildung auftrat. Hat in dem Hirn selbst die erste Ursache zu einseitiger Weiterentwickelung gelegen, so musste

die Ablenkung des arteriellen Blutstroms, die Aufhebung der normalen Wachsthumsbedingung, jene Neigung noch vermehren.

Als ich die hier geschilderten Erfahrungen, welche mit denen anderer Forscher nicht völlig übereinstimmen, in der genannten Sitzung vortrug, wurde mir von einem Collegen entgegnet, dass die Mikrocephalie im frühesten Jugendalter noch nicht sich bemerklich mache, dass die Entwickelung des Kopfes und der geistigen Fähigkeiten einige Zeit in normaler Weise vor sich gehe, bis sie „plötzlich", ohne bestimmbare Gründe, zurückbleibt. Nach Vorstehendem muss ich dies „plötzliche" Auftreten für ein ungewöhnliches halten. Auch die von mir seit der Geburt beobachteten, noch lebenden, Mikrocephalen waren Mikrocephalen seit der Geburt und waren es wahrscheinlich auch schon intrauterin.

Aus den, aus vorstehenden Mittheilungen, welche ich nur als vorläufige zu betrachten bitte und aus später zu veröffentlichenden Beobachtungsresultaten sich ergebenden, Folgerungen erlaube ich mir hier folgende Thesen hervorzuheben:

1) Die bisher beobachteten und veröffentlichten Fälle von Mikrocephalie zeigen keine vollständige Uebereinstimmung in ihrem Wesen. Das Charakteristikon aller besteht im Zurückbleiben der Entwickelung des Grosshirns und einseitiger Weiterentwickelung der übrigen Hirntheile.

2) Das Grosshirn bleibt schon in einer frühen Epoche des Embryonallebens in seiner Ausbildung zurück. Dabei erscheinen die am spätesten entfalteten Theile des Gesammthirns am meisten, die am frühesten morphologisch differenzirten Hirnpartien relativ am wenigsten in ihrer Entfaltung gestört.

3) Der Schädel erfährt keine frühzeitige Beeinträchtigung in seiner Entwickelnng. Sein Verhalten würde der weiteren, der Norm entsprechenden, Vergrösserung des Hirns kein Hinderniss entgegensetzen.

4) Es giebt Fälle von Mikrocephalie, obwohl bis jetzt noch nicht darauf geachtet worden ist, in denen der Verkümmerung der Grosshirn-Hemisphären hochgradige Verengerung der Carotis cerebralis entspricht.

5) Diese Verengerung ist schon bei einem Embryo aus dem 3. Monat des Entwickelungslebens wahrnehmbar und entsteht schon in der Zeit vor der Geburt, in welcher die Blutvertheilung im Hirn, die Grössenverhältnisse der zuführenden Gefässe untereinander und die Lage der zur Ernährung des Hirns bestimmten Blutbahnen noch nicht die definitiven sind.

6) Da die Carotis cerebralis hauptsächlich das Grosshirn mit arteriellem Blut versorgt, so muss die so frühe Verminderung resp. das Aufhören

der Zunahme ihres Lumen, ohne dass die Vertebralis den Ausfall der genügenden Blutzufuhr ganz deckt, zur Beeinträchtigung des Wachsthums des Grosshirns führen resp. beitragen.

7) Die Ableitung des Blutstroms vom Kopfe durch Vermehruug der Blutzufuhr zur Glandula thyreoidea und thymus steht wahrscheinlich zu jener Verengerung der Carotis in ursächlicher Beziehung.

8) Die im Vorstehenden mitgetheilten Thatsachen weisen darauf hin, dass der Neigung zum Zustandekommen der Mikrocephalie nicht atavistische sondern pathologische Momente als Causae moventes zum Grunde liegen.

In der Sitzung am 9. November sprach Herr Privat-Docent Dr. Sommerbrodt

über Verengerung des Kehlkopfes durch membranartige Narben in Folge von Luës.

Der Vortragende betont, dass die von ihm schon vor Jahren gegenüber Kaposi behauptete und seitdem sehr oft constatirte, relativ geringe Schmerzhaftigkeit ulceröser Vorgänge im Kehlkopfe in Folge von Syphilis für die damit Behafteten insofern eine Gefahr einschliesse, als dadurch oft eine Vernachlässigung begünstigt und deshalb zu tieferen Schädigungen des kranken Organs Veranlassung gegeben werde. Zu den wichtigsten und interessantesten der mannigfachen Consequenzen lange bestanden habender syphilitischer Ulcerationen im Kehlkopf gehören die membran- und diaphragmaartig quer durch das Lumen des Kehlkopfes ausgespannten Narben, einmal weil sie hochgradige functionelle Störungen der Sprache und der Athmung bedingen, andererseits, weil sie operativ beseitigungsfähig sind. Derartige Befunde im Kehlkopfe konnte der Vortragende aus der Gesammtliteratur über diesen Gegenstand nur 21 zusammenstellen und durch einen eigenen vermehren. Von diesen 22 sind 6 in New-York beobachtet; von den 16 anderen kommen 11 auf den europäischen Südosten (Wien, Pest, Breslau), was der Vortragende nicht für zufällig, sondern abhängig hält von der grösseren Indolenz der daselbst ansässigen oder der grenznachbarlichen niederen Bevölkerung, die erfahrungsgemäss mehr als in anderen Landestheilen erst dann Hilfe sucht, wenn es sich bereits um hochgradige Störungen handelt. — Die übrigen 5 Fälle sind mitgetheilt von Tobold (Berlin), Rossbach (Bayern), Mackenzie (England), Massei (Italien). Der vom Vortragenden beobachtete Fall bot in mehrfacher Beziehung Bemerkenswerthes. Der erste Befund zeigte Ulceration beider wahren Stimmbänder im Bereiche der vorderen Commissur, die, soweit sich aus der Anamnese entnehmen liess, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren bestand. Die durch Jodkalium erzielte Heilung der Ulceration war begleitet von der Verwachsung der wahren Stimmbänder; sie vollzog sich innerhalb

6 Wochen und zwar der Art, dass nach Ablauf dieser Frist, wie dies von dem Vortragenden an der anwesenden Kranken demonstrirt wird, für den Durchtritt der Luft zur Trachea nur noch eine flachsichelförmige Oeffnung im hintersten Theil der Rima glottidis mit grösster Weite von etwa 3 mm übrig blieb. Durch Einschaltung dieses Narbendreiecks zwischen die wahren Stimmbänder ist ein vollständiges Diaphragma gebildet, auf dessen weisssehniger Oberfläche einige Gefässverzweigungen sichtbar sind. Der Vorgang des Verwachsens konnte bisher nur in diesem und dem Rossbach'schen Falle direct beobachtet werden. Es ergiebt sich hieraus, dass 4—6 Wochen schon genügen zur Bildung einer solchen membranartigen Narbe.

Der Vortragende besprach mit Rücksicht auf alle bisher mitgetheilten derartigen Fälle die Symptome, den laryngoskopischen Befund, besonders den Sitz und die Beschaffenheit der Membranen, und erörterte die Operations-Methoden, welche zur Beseitigung eingeschlagen wurden. Im vorliegenden Falle beabsichtigt er die Narbe galvanokaustisch zu durchtrennen.

Hierauf theilte Herr Professor Dr. Gscheidlen zwei einfache Methoden, den Zuckergehalt der Milch zu bestimmen, mit, die sich auf das Verhalten der Milch gegen Natronlauge gründen. Versetzt man nämlich Milch mit Natronlauge und lässt sie 24 Stunden stehen, so theilt sich dieselbe in eine klare rothe Flüssigkeit und ein weisslich gelbes Coagulum. Den nämlichen Effect kann man erzielen, wenn man Milch mit Natronlauge kocht, doch scheidet sich dann das Coagulum nicht im Zusammenhange, sondern in Flöckchen aus, weshalb filtriren nothwendig ist. Die Rothfärbung, die in der Milch durch Natronlauge hervorgerufen wird, ist allein auf den Gehalt derselben an Milchzucker zurückzuführen, denn weder das Caseïn, noch das Albumin, noch die Fette der Milch geben, mit Natronlauge behandelt, rothe Flüssigkeiten. Entfernt man daher diese Stoffe aus der Milch, so erhält man bei Zusatz von Natronlauge die nämliche Färbung, die in der frischen Milch durch die gleiche Menge Natronlauge hervorgerufen wird. Die Intensität der Färbung der Milch durch Natronlauge ist abhängig von dem Gehalte der Milch an Zucker, der Concentration der Natronlauge, der Zeit und der Temperatur der Einwirkung, wie dies durch besondere Versuche ermittelt wurde.

Mit der Feststellung dieser Thatsache war die Möglichkeit gegeben, den unbekannten Gehalt einer Milchzuckerlösung durch den Vergleich mit einer ebenfalls mit Natronlauge behandelten Lösung von bekanntem Gehalte auf colorimetrischem Wege zu finden oder durch den Spectral-Apparat, der mit der Vierordt'schen Einrichtung versehen ist, zu ermitteln.

Schlägt man ersteren Weg ein, so hat man sich eine Normallösung als Vergleichsflüssigkeit zu beschaffen. Da aber eine solche sich bald

zersetzt, so bediente sich Vortragender einer gelben Glasplatte, welche der Farbe einer mit Natronlauge bestimmte Zeit gekochten Milch von bekanntem Zuckergehalt in 1 cm dicken Schicht entspricht. Ist der Werth dieser Platte einmal bestimmt und auf 100 Theile berechnet, so findet man den Zuckergehalt einer mit gleichen Theilen Natronlauge gekochten Milch procentisch aus der Gleichung

$$x = 2 (n + 1) y,$$

in welcher x den gesuchten Zuckergehalt, n die Anzahl der zur Verdünnung verbrauchten Kubikcentimeter, y den Procentgehalt der Normallösung = der Glasplatte bedeutet.

Bedient man sich zur Zuckerbestimmung des Spectralapparates von Vierordt, so hat man zunächst den Exstinctions-Coëfficienten sowie das Absorptionsverhältniss einer mit Natronlauge behandelten Milch von bekanntem Zuckergehalte zu ermitteln. Ist dies geschehen, so ist es leicht, den unbekannten Zuckergehalt der mit Natronlauge behandelten Milch aus dem jeweiligen Exstinctions-Coëfficienten abzuleiten.

Derselbe ergiebt sich aus der Gleichung

$$c = A \times a$$

bei der c den zu ermittelnden Gehalt, A das Absorptionsverhältniss und a den Exstinctions-Coëfficienten bezeichnet.

Aus den mittelst beider Methoden erhaltenen Werthen für den Zuckergehalt der Milch, verglichen mit den mittelst der Fehling'schen Lösung erzielten, ergiebt sich, dass beide genauere Resultate liefern, als mittelst der Methoden von Boudet und Boussingault oder mittelst des Circumpolarisations-Apparates zu erreichen sind. Dieselben empfehlen sich daher durch ihre Einfachheit und rasche Ausführbarkeit zu allgemeiner Anwendung.

In der Sitzung vom 23. November sprach Herr Dr. Buchwald

über Spiegelschrift bei Hirnkranken.

Halbseitig in Folge von Blutergüssen ins Hirn oder in Folge von Gefässverstopfung der Hirnarterien Gelähmte zeigen bekanntlich häufig erhebliche Störungen sowohl der Lautsprache, als auch der Schriftsprache. Lässt man rechtsseitig Gelähmte mit der linken Hand schreiben, so schreiben die schwerer afficirten, weniger aufmerksamen Kranken, wie Vortragender erläuterte, Spiegelschrift, d. h. von rechts nach links in Zügen, die ein Spiegelbild der normalen Schriftzüge sind. In der Spiegelschrift macht sich dann der Grad ihrer Sprachstörung bemerkbar. Mit der Besserung oder bei grosser Aufmerksamkeit schwindet der Hang zu dieser verkehrten Schreibweise mehr oder minder. Ist die rechte Hand nicht vollkommen gelähmt, so wird mit der rechten Hand richtig, mit der linken Hand verkehrt geschrieben. Besonders sind es einzelne Zahlen

und Buchstaben, die sehr lange falsch geschrieben werden, selbst wenn sie richtig vorgezeichnet werden.

Trotzdem nicht alle rechtsseitig Gelähmten mit der linken Hand Spiegelschrift schreiben, ist doch ein physiologischer Grund vorhanden.

Es wird nämlich den meisten Menschen leicht, auch ohne vorhergehende Uebung, mit der linken Hand Spiegelschrift zu schreiben. Eine ganze Anzahl gesunder Personen, namentlich Kinder, schreiben scheinbar unbewusst mit der linken Hand Spiegelschrift; erst aufmerksam gemacht, schreiben sie dann auch mit der linken Hand gewöhnliche Schrift. Bildungsgrad und Aufmerksamkeit sind es besonders, welche auch bei derartigen Kranken eine Rolle spielen.

Einschlägige Fälle gelangten auf der klinischen Abtheilung des Herrn Geheimen Raths Professor Dr. Biermer zur Beobachtung. Ein derartiger Kranker aus der Praxis des Herrn Dr. Berger wurde demonstrirt.

Hierauf theilte Herr Dr. Rosenbach das Resultat seiner Experimente über Neurites migrans mit.

Diese Arbeit wird in einem medicinischen Journal veröffentlicht.

In der Sitzung am 7. December berichtete Herr Professor Cohnheim über eine Versuchsreihe, welche er in Gemeinschaft mit Herrn Welch aus New-York behufs Aufklärung der Geschichte des acutem Lungenödems angestellt hat. Das acute Lungenödem, welches sich von dem Engouement der Pneumonie schon dadurch unterscheidet, dass es immer über die gesammten beiden Lungen sich ausdehnt, befällt bekanntlich mehr oder weniger plötzlich Herzkranke, tritt sehr häufig in der Agone auf und ist ein nicht seltenes unerwünschtes Accidens bei allerlei besonders am Circulationsapparat angestellten physiologischen und pathologischen Experimenten. Eine Folge arterieller Hyperämie kann dasselbe nicht sein, da mehr als drei Viertel der Lungenarterienbahn bei einem Hunde oder Kaninchen ausgeschaltet werden können, ohne dass in dem noch offenen Reste Oedem entsteht; auch die Annahme, dass es ein Effect plötzlich eintretender Herzschwäche sei, wird durch die Erfahrungen über die Wirkung der Kalisalze und anderer Herzgifte widerlegt, und jede Mitralstenose lehrt unzweideutig, dass passive Hyperämie in den Lungen an sich nicht zu Oedem führt. Da indessen nach allgemeinen pathologischen Principien Oedem nur durch eine Veränderung der Gefässwände oder durch venöse Stauung entstehen kann, so unternahm Vortragender es, den Druck im Pulmonalgefässsystem bei einem zu Oedem führenden Eingriff, nämlich der Unterbindung des Aortenstammes, zu prüfen; es zeigte sich, dass nach Verschluss der Aorta adscendens der Pulmonaldruck rapide und enorm in die Höhe ging. Verengerung des Aortenstammes hatte dagegen früher eine durch Hirnanämie bedingte

Steigerung des Carotidendruckes zur Folge, als eine gleiche des Lungengefässsystems. Bei der deshalb bevorzugten Ligatur der Aortenäste ergab sich, dass Verschluss der Aorta descend., Subclavia sin. und einer Carotis den Pulmonaldruck nicht steigerten, bei Verschluss auch der zweiten Carotis einzelne Male, dagegen bei Ligatur auch der rechten Subclavia hinter dem Abgang der Vertebralis dextra jedesmal rapides Ansteigen des Lungenarteriendrucks und tödtliches Lungenödem erfolgte. Die Wahrscheinlichkeit, dass es sich demnach bei letzterem um ein acutes Stauungsödem handele, wurde durch den reichlichen Gehalt der Oedemflüssigkeit an rothen Blutkörperchen noch erhöht und weiterhin dadurch zur Gewissheit gebracht, dass auch durch Zuklemmen des linken Ventrikels, dann des linken Vorhofs, endlich durch Ligatur der Mehrzahl der Lungenvenen tödtliches Lungenödem sich herbeiführen liess. Der Umstand, dass erst der Verschluss fast sämmtlicher Lungenvenen Oedem zur Folge hatte, klärt zugleich den scheinbaren Widerspruch mit der Wirkung einer Mitralstenose dahin auf, dass es in den Lungen erst dann zum Stauungsödem kommt, wenn das Hinderniss, welches dem Abfluss des Blutes aus den Lungenvenen entgegensteht, von der Action des rechten Ventrikels nicht mehr überwunden werden kann.

Ein solches unüberwindliches Hinderniss muss nun auch jede Lähmung oder lähmungsartige Schwäche des linken Ventrikels bilden, wenn gleichzeitig der rechte Ventrikel fortarbeitet. Ob letzteres mit normaler, verstärkter oder selbst verringerter Kraft geschieht, ist dafür gleichgiltig und kann höchstens die zeitliche Einwirkung der tödtlichen Lungenstauung beeinflussen. In der That gelang es dem Vortragenden, durch eine kurze energische Compression des linken Ventrikels beim Kaninchen einen dauernden Stillstand desselben in der Diastole, bei ungeschwächtem Fortschlagen des rechten, zu erzielen: die Thiere gingen dann ausnahmslos an Lungenödem zu Grunde.

Schliesslich zieht Vortragender die aus dieser Versuchsreihe sich ergebenden Folgerungen für die Pathologie und versucht darzulegen, dass die meisten, wenn nicht alle Fälle von acutem Lungenödem sich durch eine plötzlich entstandene Schwäche des linken Herzventrikels erklären lassen. Insbesondere betont er den constanten Inhalt auch des menschlichen acuten Lungenödems an rothen Blutkörperchen und die Ueberfüllung und starke Ausdehnung der rechten Herzhälfte in den Leichen der an Lungenödem Verstorbenen, macht ferner darauf aufmerksam, wie in schweren Anfällen von Lungenödem — trotz drohender Erstickung — der Radialpuls klein und selbst unfühlbar wird, und erinnert mit Rücksicht auf das Lungenödem der Agone an die seit Haller bekannte Thatsache, dass das rechte Herz eines Sterbenden später zu schlagen aufhört, als das linke.

Herr Professor Freund demonstrirte Präparate und Zeichnungen, welche das Zustandekommen der sogenannten intraligamentären Entwickelung der Ovarialtumoren darlegen. Dieselbe beruht auf einer angeborenen Anlagerung des Ovarium an der Kante des Uterus mit Verkürzung des Ligamentum ovarii und der schräg vom Uterus nach dem Ligamentum ovarii aufsteigenden Muskelfasern.

Hieran knüpft der Vortragende Folgerungen, die sich für die Diagnose und operative Behandlung derartiger Tumoren aus diesem Verhalten ergeben. — Die Präparate sind Horizontal- und Sagittalschnitte der normalen und der durch Anwesenheit von den besprochenen Tumoren abnormen Beckenorgane. Die Zeichnungen geben ein fortschreitendes Bild der Entwickelung dieser Tumoren in schematischen Ansichten.

V.

Bericht

über die Thätigkeit
der
Section für öffentliche Gesundheitspflege
der Schlesischen Gesellschaft
im Jahre 1877,

erstattet von

den Herren Geh. Medicinalrath Prof. Dr. **Biermer**, Prof. Dr. **Förster** und Director des statistischen Büreaus der Stadt Breslau, Dr. **Bruch**,
zeitigen Secretairen der Section.

Die zeitigen Secretaire der Section, deren Wahlzeit gegen Ende des Jahres abgelaufen war, wurden in der Sitzung vom 14. December 1877 durch Acclamation einstimmig wiedergewählt.

Aus den 11 Sitzungen der Section, welche während des verflossenen Jahres bei stets reger Betheiligung von Mitgliedern und Gästen abgehalten worden sind, ist Folgendes hervorzuheben:

In der Sitzung vom 19. Januar sprach Geheimer Rath Professor Dr. Göppert

über den blauen Gummibaum, Eucalyptus Globulus.

Es hat in neuerer Zeit, seit die sanitären Beziehungen der Pflanzenwelt grössere Beachtung finden, kaum irgend eine Pflanze so viel Aufmerksamkeit erregt, als der Baum, von welchem ich mir erlauben will, nur von diesem Gesichtspunkte aus einige Worte an Sie zu richten.

Unser Baum wurde im Jahre 1792 von einem französischen Botaniker de la Billardière in Tasmanien entdeckt, welcher einer Expedition der französischen Regierung beigegeben war, welche die Bestimmung hatte, die Spuren des in den 80er Jahren in dem Labyrinth der oceanischen Inseln verloren gegangenen Lapeyrouse aufzusuchen.

Der Baum erregte natürlich die grösste Aufmerksamkeit durch seine Eigenthümlichkeiten, die auch so manche andere Art dieser Gattung auszeichnet. Die Blätter sind anfänglich gegenüberständig, fast horizontal gestellt, später, etwa im 4. bis 5. Jahre, verlieren sie sich und an der Spitze der Triebe kommen andere zum Vorschein, welche alterniren, langgestielt, sichelförmig, lanzettlich vertical herabhängen, so dass auf diese Weise auch der grösste Stamm keine geschlossene Krone bildet und in Folge der eigenthümlichen Vertheilung von Licht und Schatten den australischen Wäldern ein ganz eigenes Aussehen verliehen wird. Die Ausschlagszweige älterer Stämme haben anfänglich auch diese Entwickelungsweise der Blätter, die die Wissenschaft mit dem Namen der Heterophyllie bezeichnet.

Seinen Specialnamen „Eucalyptus Globulus" hat der Baum von den mit einer zarten Wachsschicht bedeckten Früchten, die entfernt den Knöpfen ähneln, welche damals in der französischen Republik allgemein getragen wurden.

Der schon früher von Heritier gegründete Gattungsname Eucalyptus bezieht sich auf eine deckelartige Hülle, die den Kelch vor dem Aufbrechen der Blüthe gut verwahrt, später aber abfällt. Lange Zeit blieb der Baum ohne besondere Beachtung, bis 1851 ein Landsmann von uns eine Beobachtung machte, die mit den Grund zu der Bedeutung gelegt hat, welche dieser Baum gegenwärtig besitzt. Baron Ferdinand von Müller, damals Regierungs-Botaniker, jetzt Director des botanischen Gartens, fand, dass seine höchst aromatischen, dem Cajaputenöl ähnlich riechenden Ausdünstungen wohl geeignet sein dürften, zur Verbesserung der Atmosphäre in vom Fieber heimgesuchten Gegenden zu dienen, was sich alsbald auch bestätigte, wie man denn auch damals schon anfing, ihn als ein überaus wichtiges Arzneimittel in vielen Krankheiten zu betrachten.

Baron Ferdinand v. Müller können wir nicht oft genug ein dankbares Andenken widmen, nicht blos wegen seiner höchst ergebnissreichen und oft sehr gefahrvollen Forschungen in jenem fernen Lande, sondern auch wegen seiner ausgezeichneten literarischen Leistungen und seiner wirklich grossartigen Generosität, mit welcher er Sämereien, ja auch höchst werthvolle Pflanzen, Baumfarn, Palmen, Cycaden in Europa verbreitet, davon wir auch in unserem botanischen Garten Zeichen aufzuweisen haben.

Mit einer schon früh im Jahre 1857 nach Frankreich gesendeten Quantität Samen wurden Anbauversuche in einer der verrufensten Gegenden von Algier mit Erfolg gemacht. Die Cultur ist leicht, der 4. oder 5. Theil der überaus kleinen Samen, von denen etwa 160—162,000 auf ein Pfund gehen, keimt, so dass man damit, da etwa 300 Bäume auf ein Hectar sich eignen, mehr als 135 Hectare Landes oder 540 preussische

Morgen zu bepflanzen vermag. Bei dieser Gelegenheit entdeckte Trottier, Director der Culturen in Algier, dass unser interessanter Bürger Australiens nicht blos durch seine aromatischen Ausdünstungen, sondern auch durch seine bodenaustrocknenden Eigenschaften fiebervertreibend wirke. Seinen Versuchen zufolge nehme er zehnmal so viel Wasser aus dem Boden auf, als er schwer sei und verdunste es. Auf sumpfigem Boden, den er überhaupt liebe, dicht gepflanzt, pumpe er den Untergrund wie durch Röhren aus, wobei wir freilich annehmen müssen, dass er überhaupt unendlich viel mehr Wasser sich aneigne, als er für sein Wachsthum bedarf, um so viel durch Ausdünstung wieder verlieren zu können, was eigentlich sonst bei Bäumen mit immer grünen, lederartigen Blättern nicht der Fall zu sein pflegt, welche überhaupt weniger ausdünsten, als Bäume mit weichem, krautartigem Laube.

Nun, der Erfolg der Pflanzung zeigte, dass die klimatischen Verhältnisse einer der berüchtigtsten Fiebergegenden Algiers im Tell, welche im Sommer mit faulendem Wasser erfüllt ist, in Folge einer erst seit 5 Jahren bestehenden Eucalyptenpflanzung von 14,000 etwa 10 m von einander stehenden Bäumen bereits völlig ausgetrocknet ist und sich ihre Anwohner nur der besten Gesundheit erfreuen.

Von gleich günstigen Erfolgen berichtet man auch vom Cap der guten Hoffnuug, der Umgegend von Rom, aus Portugal, Spanien. Angebaut wurde er bereits in Griechenland, Palästina, den Hochlanden Indiens, Egypten, Nord- und Süd-Amerika, Cuba u. s. w., ganz besonders in Californien, wo man nicht weniger als eine Million angepflanzt hat.

Berichte aus diesen fernen Gegenden sind noch zu erwarten, jedoch ist schon ein guter Anfang zur Erfüllung der nun schon nicht mehr so kühn erscheinenden Prophezeiungen gemacht, zufolge deren man mit diesen Culturen die regenlose Zone des Erdballes vernichten, öde Landstriche bewalden, und so auch selbst dem heiligen Lande seine Fruchtbarkeit wieder verleihen dürfte. Zu seinen vortrefflichen Eigenschaften gehört nun aber auch das schnelle Wachsthum, weswegen er eben in jenen Gegenden vorzugsweise auch als Waldbaum zum Ersatz der vielen verloren gegangenen Wälder cultivirt wird. Er gehört zu den erhabensten Gewächsen der Erde, der mit noch ein Paar anderen Arten derselben Gattungen Eucalyptus amygdalinus und viminalis die ungeheuere Höhe von 4—500 engl. Fuss erreicht, also die höchsten Bauwerke der Erde, die Pyramide des Cheops, die des Strassburger Münster und St. Peter in Rom und den bis jetzt als höchsten Baum bekannten Sequoia (Wellingtonia) gigantea in Schatten stellt. Bereits 1861 theilte mir Baron Müller eine Beschreibung und Skizze eines 400′ hohen und 30′ dicken, aber ausgehöhlten Eucalyptus amygdalinus mit, in dessen hohlen Stamm drei Reiter mit zugehörenden Packpferden hineinreiten und darin umkehren konnten, ohne abzusteigen. Erst in 300′ Höhe begann der

Koloss sich zu verästeln. Bei solchen Angaben muss man selbst, wenigstens wie ich einst im Böhmerwald, mindestens 200′ hohe Bäume (hier Weisstannen) gesehen haben, um sich auch nur eine Vorstellung von solchen Riesen machen zu können.

Eucalyptus Globulus wächst auch in Europa ungemein rasch. Vor 15 Jahren hier in unserem Kalthause gekeimte und cultivirte Exemplare haben bereits $\frac{1}{2}$ Meter über der Erde 9 cm Durchmesser und 10 m Höhe erreicht. Viel üppiger wächst er im freien Lande des Südens. In den wunderbar schönen Anlagen der Villa Bellagio am Comersee trägt ein etwa 30 Fuss hohes Exemplar schon Früchte, noch viel häufiger sah ich ihn auf den Inseln des Lagomaggiore, in Genua und längs der ganzen Riviera di ponente bis nach Cannes überall vereinzelt in Gärten oder in Alleen, auf Bahnhöfen, Promenaden mit Oleander, Dattelpalmen, Bambusgebüschen, die stärksten auf dem Bahnhof in Nizza, an 20 Stämme von $1\frac{1}{4}$ m, und der Villa Valumbrosa zu Cannes von $1\frac{1}{2}$ m Umfang und wohl an 50′ Höhe und nur 12—15jährigen Alters, die von einem 15 Jahre alten aber schon 28 m hohen und 2,25 m im Umfange wachsenden Stamme im Thuret'schen Garten zu Antibes, sowie von einem 25jährigen Exemplar auf der Isola Madre noch übertroffen werden, welches 90 Fuss hoch sein soll, von mir aber zufällig nicht gesehen ward. Sie gewähren durch ihren kräftigen Wuchs, starke spitzwinkelige Verästelung und silbergrau hin- und herschwankende Belaubung einen mehr eigenthümlichen, als schönen Anblick, vollkommen ausreichend, um in nicht gar langer Zeit jenen Gegenden einen anderen Vegetations-Charakter zu verleihen.

Die Temperatur-Verhältnisse, welche der Baum erträgt, entsprechen denen der Orange. Wie sie vermag er schnell vorübergehender Kälte von 1—2 selbst bis 8 Grad zu widerstehen, wie sie freilich zuweilen, obschon nur selten, auch an der Riviera vorkommen, wie im Februar 1870. Nach meinen 1869 und 1870 angestellten Versuchen erträgt er, selbstverständlich auch bei uns, keine andauernde niedere Temperatur, die ein völliges Erstarren seiner Säfte herbeiführte.

Zu solchen Versuchen, die ich auch gleichzeitig mit einer grossen Anzahl neuholländischer und südeuropäischer Gewächse anstellte, eignen sich nur unsere October- und Novembermonate, in denen mässige Kältegrade mit kältefreier Zeit wechseln, wie dies freilich nicht alle Jahre stattfindet, wohl aber im Herbst 1871 und 1873 zu Gunsten meiner Beobachtungen vorkam. Es zeigte sich auch hier, wie in Ober-Italien, dass 8—9 Grad als die Grenze seiner Empfindlichkeit für Frosteinwirkung anzusehen sind. Jedoch halte ich diese Versuchsreihe noch nicht für völlig abgeschlossen und gedenke sie auf ganz veränderter Basis fortzusetzen, obschon sie wohl mehr physiologische als praktisch wichtige Resultate versprechen. Dem Süden aber eröffnen sich noch

weitere Aussichten, indem es noch viele Arten der genannten Gattung giebt. Baron Müller kennt bereits 120, welche früher oder später gleich hohe Bedeutung erlangen dürften.

Zur Erläuterung dieser Mittheilung wurden vorgelegt und demonstrirt: Fruchttragende frische Zweige aus San Remo und Nizza, ein lebendes 6 Fuss hohes Exemplar aus dem hiesigen botanischen Garten, Früchte und Samen aus Neuholland, 1 Fuss dickes Stammstück aus Nizza, das ätherische Oel Eucalyptol, eines der wesentlich wirksamen Stoffe dieses jetzt viel empfohlenen Heilmittels.

Für unsere in Folge von Canalisation einzurichtenden Rieselfelder, die des Abzuges von Wasser dringend bedürfen, bietet also der unserem Himmelsstrich doch zu fremde blaue Gummibaum keine Hilfe dar, andere Pflanzen sind in Betracht zu ziehen. Der directe, offen zu Tage liegende Nutzen mag hierbei die Aufmerksamkeit auf unsere Gemüse gelenkt und ein aber zum Theil auch hierher gehörendes Gewächs übersehen haben, dessen Cultur in anderen Gegenden schon längst als austrocknendes, gesundheitsbeförderndes Mittel gepflegt wird, kein anderes, als die ursprünglich zwar mexikanische, in dem Sommer Deutschlands aber überall zu vollständiger Ausbildung gelangende Sonnenrose. Viele beglaubigte Berichte liegen vor, wie aus den sumpfigen Regionen des Punjab in Ostindien, dem südlichen Russland, aus den Schelde-Niederungen in Belgien und den Vereinigten Staaten, wo man die Culturen mit Sonnenblumen umgab und die endemischen Fieber verschwinden sah.

Auf ihre anderweitige Verwendung als Nutzpflanze will ich nur hinweisen, worüber auch bei uns von Herrn Preiss viele Versuche gemacht worden sind. Jedoch giebt es auch einen Baum, welchen ich freilich nicht ohne einige Einschränkungen nach der hier in Rede stehenden sanitären Richtung zur Beachtung empfehle, nämlich die Japanische Paulownia imperialis, die in Betreff des Dickwachsthums wohl alle jemals in Europa eingeführten Bäume übertrifft, im Süden und Südwesten Deutschlands auch meistens ausdauert, bei uns, wie sich nicht leugnen lässt, wie auch diesseits des Harzes, Thüringerwaldes, im Osten Deutschlands, in Wintern mit anhaltender, 20 Grad erreichender Kälte jedoch viele Aeste verliert und in extremen Graden, wie im Winter 1870 und 1870/71, bis auf die Wurzel oder auch manchmal total erfriert. Zwei von 1849—1871 cultivirte und im gedachten Winter zu Grunde gegangene Bäume hatten den enormen Umfang von $2\frac{2}{3}$ m erreicht und entwickelten alljährlich eine weithin schattende, prächtige, an 20 Fuss breite Laubkrone. Nur diese letztere Eigenschaft könnte bei Anpflanzung auf Rieselfeldern in Betracht kommen und zu Untersuchungen über Wasseraufnahme und Wasserabgabe veranlassen, eine anderweitige Benutzung, wie etwa des Holzes kann nicht stattfinden, weil es sehr weich, schwammig und in hohem Grade zur Fäulniss

geneigt erscheint. Sollte er sich nach jener Richtung ähnlich wie der Eucalyptus und die Sonnenrose bewähren, würde die Anpflanzung desselben trotz seiner Empfindlichkeit gegen Frost auch bei uns, wie etwa auf Rainen oder Rieselfeldern, in Betracht zu ziehen sein, weil man einem Baume von doch 20jähriger Dauer wohl einmal gestatten kann, seine Dienste zu versagen und er sich überaus leicht wieder verjüngen lässt. Die am Anfange des Winters stets schon vorhandenen Blüthenknospen sind noch empfindlicher, als die von der Natur viel besser geschützten Blattknospen. Sie erhalten sich nur, wenn im Laufe des Winters die Temperatur nicht unter 10 Grad sinkt und da dies bei uns nur äusserst selten, in den letzten 26 Jahren nur zweimal, in den Jahren 1861 und 1873 vorkam, haben wir auch nur zweimal seine prachtvolle Blüthe bewundern können. Im südwestlichen Deutschland und in Ober-Italien sah ich gleichalterige Stämme von viel grösserem Umfange, ich sage gleichalterig, weil auch dort die Einführung dieser Hauptzierde unserer Anlagen erst etwa zwischen 1845—1850 erfolgte. Soviel ich weiss, blühte er zuerst in Paris 1842, vielleicht früher schon in Holland, wohin er durch den hochverdienten Ph. F. v. Siebold überhaupt zuerst gebracht wurde.

Die Querschnitte der obengenannten Stämme wurden vorgelegt, wie auch dergleichen von dem im Winter 1870/71 bei uns vernichteten californischen Riesenbaume Siquoia gigantea, die innerhalb 18 Jahre doch bereits 12 cm Durchmesser erreicht hatte.

Demnächst sprach Herr Geh. Sanitäts-Rath Dr. Grätzer

über die besseren Gesundheits-Verhältnisse Breslau's während der letzten Einwohnerzählungsperiode 1872/75 *).

Die Wahrnehmung, dass das Gesundheitsverhältniss unserer Stadt zwischen der vorletzten und letzten Einwohnerzählungsperiode von 1872 bis 1875 relativ ein recht günstiges gewesen, erregte in dem Vortragenden, der so viele Jahre meist nur das Gegentheil zu berichten Veranlassung hatte, den Gedanken, nach dieser sanitären Besserung zu forschen und sie besonders an der Hand der Statistik vorzuführen. Er unterschätzte den Einwand nicht, dass man nach 4 Jahren kein ganz giltiges Urtheil über derartige Verhältnisse abzugeben vermöge, dass sich aus einem noch so kurzen Zeitabschnitt keine sicheren, positiven Schlüsse für die Zukunft herleiten lassen, aber dies sei, bemerkte er, auch nicht seine Aufgabe. Er will sich auf die Mittheilung über einige auf Grund statistischer Erhebungen abgeleitete Thatsachen und Erfahrungen beschränken, von denen er glaubt, dass sie im allgemeinen hygienischen

*) Die genaueren positiven Angaben siehe in dem Aufsatze unter obigem Titel in „Breslauer Statistik", Serie II, Heft II. Verlag von E. Morgenstern.

Interesse für unsere Stadt nicht ohne Nutzen sein dürften. Er fasst dabei vorzugsweise zwei Punkte ins Auge: die Populationsverhältnisse und die Krankheiten der Bevölkerung unserer Stadt.

Die Populationsverhältnisse, führt er aus, zeigten zunächst einen Fortschritt insofern, als die Vermehrung der Einwohner Breslaus nicht nur durch Zuzug von aussen, sondern auch durch einen Ueberschuss von Geburten stattfand, da in Breslau in den Jahren 1872—1875 mehr Kinder geboren wurden und weniger Einwohner starben.

Da die Vermehrung der Bevölkerung Breslaus während der letzten Zählungsperiode 26,400 Seelen betrug, der Antheil, den die Zahl der Mehrgeburten an dieser Zunahme der Einwohnerzahl hatte, nur die Höhe von 7256 erreichte, so waren in Breslau in den vier Jahren 1872—1875 19,144 Personen zugezogen.

An der Zunahme der Bevölkerung Breslaus betheiligten sich die Neugeborenen mit 27,48 pCt., der Zuzug mit 72,52 pCt., letzterer überwog somit die ersteren immer noch um 45,04 pCt.

Die erfreuliche Thatsache, dass sich Breslau in den letzten 4 Jahren in steigender Weise ziemlich bedeutend durch Zunahme der Zahl der Geburten vermehrt hat, kann man günstigen Gesundheits-Verhältnissen zuschreiben, welche bis zu einem gewissen Grade und so lange man keine allgemeine Morbilitätsstatistik habe, sich grösstentheils nur aus den Resultaten, die uns die Mortalität zeigt, erläutern lassen. Diese war in der That relativ gering. Sie stellte sich gegen früher, wo sie im Durchschnitt während längerer Zeit 1 : 27 bis 28 betrug, schon in der vorletzten Zählungsperiode besser, diesmal aber betrug sie 1 : 30,4. Sie war in den ersten Monaten des Jahres 1872 wegen der damals noch andauernden Pockenepidemie, welche 1871 begann, etwas stärker und ein wenig verschlimmerte sie sich zu Ende des vorigen Jahres, wo der strenge Winteranfang einen nachtheiligen Einfluss übte, während das Jahr 1873, noch mehr 1874 günstig erscheint.

Wie wenig innerhalb dieses vierjährigen Zeitraumes umfangreiche Epidemien von Flecktyphus, Rückfallstyphus, Cholera und acute Exanthemen, namentlich in Vergleich mit früheren Jahren, zur Beobachtung kamen, ist bekannt.

Betreffs der Gestorbenen findet man, dass im Verhältniss zur Gesammttodtenzahl 1872 bis 1874 ebensoviel, 1875 sogar mehr in den städtischen und nichtstädtischen Armen-Instituten starben, als in früheren Jahren, während in der Hausarmen-Krankenpflege von Jahr zu Jahr weniger Todesfälle zu registriren waren.

Der Vortragende stützt sich in seinen weiteren Ausführungen auf die Berichte des Allerheiligen-Hospitals, des Barmherzigen Brüderklosters, des Elisabetinerinnen-Klosters nebst dessen Filiale, des Krankenhauses Bethanien und des Augusten-Hospitals für kranke Kinder armer Eltern,

deren Resultate aus den Jahren 1872—1875 von ihm in tabellarischer Form niedergelegt sind.

Wolle man nun aus diesen gewonnenen günstigen Wahrnehmungen irgendwie eine richtige Beurtheilung und Verwerthung der einschlagenden Verhältnisse gewinnen, so sei, bemerkt der Vortragende, es unerlässlich, diese Zählungsperiode mit früheren in ihren Resultaten der Volks-Zu- und Abnahme, der Erkrankungen, der Kindersterblichkeit und der Epidemien zu vergleichen. Wir sind in dieser Beziehung, soweit es anging, bis zum Jahre 1861 zurückgegangen und haben das Material, welches die vier letzten Zählungsperioden geliefert, zum Vergleich zusammengestellt, um so eine Uebersicht über eine grössere Reihe von Jahren, was bei statistischen Arbeiten ja immer von Wichtigkeit ist, zu diesem Zwecke zu erlangen.

Es zeigte sich nun, dass zwischen den einzelnen Zählungs-Perioden eine stetige Vermehrung stattgefunden, und zwar:

von	1861—1864	um	17,870	Seelen	oder	12,87	pCt.,
„	1864—1867	„	10,841	„	„	6,92	„
„	1867—1871	„	40,512	„	„	24,19	„
„	1871—1875	„	26,400	„	„	12,69	„

(1868 traten die Nachbar-Ortschaften Neudorf, Höfchen, Alt-Scheitnig u. s. w. mit 14,417 Einwohnern zu Breslau hinzu, deshalb daselbst der bedeutendere Zuwachs).

Im Ganzen hatte sich Breslau vom Jahre 1861—1875, also innerhalb 15 Jahren, vermehrt um 95,623 Seelen oder 80,90 pCt., dies sind durchschnittlich pro Jahr 6830 Seelen oder 4,92 pCt.

Nachdem der Vortragende weiter gezeigt, wie sich die Todesfälle in Breslau während der letzten Zählungsperiode wesentlich vermindert haben, untersucht er, wie die einzelnen Krankheiten, welche die meisten Todesfälle darbieten und gerade für *Breslaus Mortalität* massgebend zu sein scheinen, sich daran betheiligt haben.

Die Mortalität der Kinder unter 1 Jahr hat in Breslau, wie überall, den grössten Antheil an der Sterblichkeit überhaupt. Ja derselbe sei in Breslau erschreckend gross im Vergleich zu anderen grossen Städten. Redner hat, um dies mit Zahlen zu belegen, die Schrift von Körösi: „Statistique internationale des grandes villes. Budapest 1876“ verglichen und gefunden, dass von 100 derartigen Todesfällen Lüttich im Jahre 1865—75 gleich 16,75, Paris im Jahre 1872—75 gleich 18,05, Petersburg im Jahre 1866—72 gleich 19,88, Mailand im Jahre 1870—74 gleich 20,36, New-Orleans 1875 gleich 20,63, Palermo 1865—74 gleich 20,86, Rom 1871—74 gleich 21,87, Christiania 1864—70 gleich 22,8, Neapel 1863—74 gleich 22,5, Triest 1865—75 gleich 25,20, Boston 1864—74 gleich 25,5, Leipzig bis 1871 gleich 26,10, Prag 1865—74 gleich 27,14, Moskau 1865—74 gleich 29,24, Stockholm 1861—73 gleich 29,25,

Wien 1861—74 gleich 30,28, Köln 1870—74 gleich 32,85, Haag 1860 bis 1874 gleich 32,50, Rotterdam 1860—74 gleich 33,20, Budapest 1872 bis 1874 gleich 33,98, Berlin 1860—74 gleich 34,40, Breslau 1874 bis 1875 gleich 38,75, München 1874—75 gleich 40,33 Procent Kinder im Alter von 0—1 Jahr betrafen. (Betreffs Paris dürfte zu erinnern sein, dass die Pariser ihre Kinder in diesem Alter zum grossen Theil aufs Land schicken.) Hiernach stehe nur noch München über Breslau.

Es starben in der letzten Zählungsperiode im Verhältniss zu den Jahren 1863—1871: An Masern, Scharlach, Blattern, Magen- und Darmkatarrhen, insbesondere aber an Krankheiten der Lungen- und Athmungsorgane mehr Individuen, an Atrophie, Kinderkrämpfen, Cholera, Ruhr, Rheumatismus und Wassersucht weniger Individuen in Breslau. Lebensschwäche, Brechdurchfall, Keuchhusten, Bräune und Diphtheritis hatten bedeutend mehr Todte, doch fallen diese Krankheiten zum grössten Theil wegen der Geringfügigkeit ihrer Zahlen überhaupt nicht besonders ins Gewicht.

So verwendbar schon diese Resultate seien, die uns aus der Gegenüberstellung der Todesfälle und der Einwohnerzahl Breslaus die Gesundheitsverhältnisse unserer Stadt darlegen, so können sie doch allein noch nicht genügen. Denn viele Krankheiten bringen wenig Todesfälle, nehmen die Hospitäler fast gar nicht in Anspruch und lassen dennoch den Keim verderblicher Gebrechen zurück, während andere Leiden letal verlaufen, ohne gerade häufig aufzutreten. Es müsse also nicht blos mit der Mortalitätszahl gerechnet werden, sondern auch mit der Zahl der Erkrankungen und ihrer Art. Eine genaue Beschaffung dieser sei jedoch gegenwärtig geradezu unmöglich. Man gelange aber schon zu einem annähernden Resultate, wenn man annehme, dass die in den grösseren, allgemeinen Krankenhäusern Verpflegten in gewisser Beziehung das in der gesammten Stadt herrschende Verhältniss darstellen.

Der Vortragende hat zu diesem Zweck eine Tabelle aufgestellt, welche zunächst die Gesammtkrankenzahlen und Todtenziffern der oben angeführten Hospitäler und derjenigen des ambulanten Augusta-Hospitals umfasst. Das letztere hat derselbe deshalb hinzugefügt, weil in den anderen Hospitälern zu wenig Kinder zur Behandlung gelangen. Es ist sodann das Verhältniss der in den 5 Hospitälern Gestorbenen zur Gesammttodtenzahl der Stadt gestellt und das gewonnene Ergebniss behufs Auffindung der allgemeinen Morbilitätszahl in eine weitere Proportion zur Krankenzahl der 5 Hospitäler gebracht worden.

Nach diesen Zahlen zu urtheilen, wären in den letzten 4 Jahren weniger Personen erkrankt, als in den früheren Jahren, ja besonders 1874 zeigt sich eine seit Jahren nicht mehr dagewesene, niedrige Krankenzahl und würden wir nur hiernach den Gesundheitszustand Breslaus bemessen, so würde der Fortschritt zum Besseren durchaus sichtbar her-

vortreten. Bringe man indess die gefundenen Morbilitäts- und die Mortalitäts-Resultate nach Zülzer in ein Verhältniss zu einander, so zeige sich, dass doch die 4 letzten Jahre nicht durchweg das günstige Verhältniss lieferten, das schon manches frühere Jahr dargeboten. Indess ist der Vortragende doch durch all die vorangegangenen Erhebungen zu dem Schlusse gelangt, dass die letzten 4 Jahre sowohl einen im Allgemeinen als auch von Jahr zu Jahr zunehmenden besseren Gesundheitszustand in Breslau geboten haben.

Bei Erwägung der ursächlichen Momente, welche die besseren sanitären Verhältnisse in dieser Richtung früher geradezu berüchtigten Stadt herbeigeführt haben, seien zunächst einige sociale Verhältnisse hervorzuheben, welche, abgesehen von der durch zweckmässige in den letzten Jahren getroffene hygienische Massnahmen dies Resultat zu befördern geeignet waren. Der oben schon berührte grosse Aufschwung der Erwerbsverhältnisse in den Jahren 1871/72, welcher auf den Krieg mit Frankreich folgte, sei sicher nicht ohne Folgen auf die Gesundheits- und Populations-Verhältnisse geblieben. Ueber manchem schwindelhaftem Treiben entstand immerhin ein grossartiger, gewerblicher Aufschwung und reicher Verdienst für die arbeitenden Klassen nach allen Richtungen hin und namentlich sei der Salubrität die ganz enorme Anzahl von Neubauten zu statten gekommen, welche in unserer Stadt ausgeführt wurden. Besonders waren es die Schweidnitzer, Matthias- und Sand-Vorstadt, in welchen nicht blos Strassen, Stadtviertel, sondern fast neue Städte entstanden. Es haben auf diese Weise grossentheils radicale Umänderungen alter, durch Entstehung und Verbreitung von Epidemien berüchtigter Gegenden — Redner erinnert nur an den Hauptherd: die Rosengasse und den Viehmarkt — stattgefunden. Auf diese Weise wurden statt der früheren Seucheherde, welche von einem Proletariat schlimmster Art übervölkert waren, gut ventilirte, reinliche, breite Strassen mit gesunden Wohnhäusern geschaffen. Zu anderen wichtigen Momenten, welche die Sanität der Stadt gebessert haben, zählt der Vortragende die sich immer mehr ausdehnende bessere Pflasterung der Strassen mit behauenen Steinen und insbesondere die neuen Rinnsteine. Was die Neubauten anlangt, so sei nicht nur massenhaft, sondern auch zweckmässiger und weitläufiger gebaut worden, für den Wohlhabenden mit modernem Comfort, aber auch für den Armen angemessener dadurch, dass durch vielfache Umbauten im Innern der Stadt, wo aus Parterre-Wohnungen Verkaufsläden und Comptoirs erstanden, die dort wohnhafte Bevölkerung in die neu angelegten Vorstädte gedrängt wurde, wo sie meist luftige mit Wasserleitung versehene reine Wohnung fand.

Zu alledem seien auch noch manche andere im öffentlichen hygienischen Interesse getroffene Massregeln, welche das Polizei-Präsidium als Organ der Sanitäts-Commission veranlasste, getreten, nämlich: die

Revisionen der Grundstücke, die öfteren Desinfectionen in den Gehöften der Häuser, namentlich der Pissoirs und der Düngergruben, und das schon mit dem frühen Morgen mittelst öffentlicher Wagen stattfindende Abfahren der in den Häusern angesammelten Immunditien. Die im Werden begriffene Schwemm-Canalisation unserer Stadt verspricht in dieser Beziehung Alles zu leisten, was in menschlichen Kräften liegt. In erster Reihe aber unter den in sanitärer Beziehung bis jetzt getroffenen Einrichtungen in Breslau steht das Wasserhebewerk und die Canalisirung der Ohle.

Es sei daher nicht zu verkennen, wie in dem letzten Jahrzehnt rüstig an einer Aufbesserung der sanitären Verhältnisse in Breslau gearbeitet worden und dass mit stetig steigendem Eifer daran weiter gearbeitet werde. Abgesehen von dem Interesse der Behörden habe sich auch das allgemeine Interesse der Fürsorge um die so wichtige öffentliche Gesundheitspflege zugewendet. Die öffentliche Gesundheitspflege könne nicht gedeihen, wenn nicht Jeder an seinem Theil mit daran arbeite und die Massnahmen, welche zu ihrer Beförderung von der Behörde getroffen werden, kräftig unterstütze. Jeder Einzelne habe sich selbst und seinem Nebenmenschen gegenüber die Pflicht, Alles zu vermeiden, was seiner und seiner Nebenmenschen Gesundheit Schaden bringen kann. In unserer Stadt Breslau sei der Sinn für diese gemeinnützigen Fragen lebendig geworden; man legt in Wort und That rüstig Hand an, um weiter zu kommen. Dass die mannigfachen Verbesserungen in hiesigen öffentlichen Einrichtungen nicht gleichgiltig für die Gesundheits-Verhältnisse unserer Stadt seien, werde Niemand leugnen können; welchen Antheil jeder einzelne dieser Factoren aber hat, werde eben so schwer zu bestimmen sein. Je besser es in dieser Hinsicht mit unserer Stadt bestellt sei, um so weniger seien die Gefahren zu fürchten, welche von so vielen Seiten her unsere Gesundheit bedrohen. Man dürfe sich aber durch eine gewisse Besserung der sanitären Verhältnisse nicht einschläfern lassen und denken, es sei schon genug gethan und man könnte mit den bisherigen Einrichtungen zufrieden sein. Denn mit der steigenden Cultur, mit der dichteren Anhäufung von Menschen und ihren Auswurfsstoffen, mit den sich fortwährend steigernden Anforderungen des socialen Lebens u. s. w. steigen die Gefahren, welche unserer menschlichen Gesundheit drohen und eine immer energischere Abhilfe erfordern. Je dichter gedrängt wir wohnen, je schlechter wir uns nähren, je schlechtere Luft wir athmen u. s. f., um so mehr werde dem Ausbruch von Epidemieen Vorschub geleistet.

Breslau habe leider oft genug die Richtigkeit dieser Thatsachen erproben können. Redner verhehlt sich nicht, dass die Verbindung der etwas gebesserten sanitären Verhältnisse unserer Stadt mit der Vervollkommnung unserer Einrichtungen durchaus keine stringente sei, denn

wie viele Zufälligkeiten können hier mitwirken? Eine Thatsache scheine ihm aber bei aller Vorsicht im Urtheil doch auffallend genug, nämlich dass sich die Zahl der Todesfälle am Typhus abdominalis seit 1868 fast stetig nicht nur relativ, sondern absolut vermindert hat. Im Jahre 1863 starben in Breslau bei einer Civil-Einwohnerzahl von 151,319 — 226 Menschen am Abdominaltyphus, 1875 bei einer Einwohnerzahl von 234,397 nur 115. Die Sterblichkeit ist bei Typhus abdominalis von 4 pCt. aller Gestorbenen (1863) auf 1,57 pCt. (1875) zurückgegangen. Dieses günstige Verhältniss ist seit 1873 constant, denn 1873 und 1874 starben je 113, 1875 — 115 Menschen am Unterleibstyphus in Breslau. Es sei nun wohl sehr leicht möglich, dass die verbesserte Behandlung gerade des Unterleibstyphus an diesem günstigen Resultat einen besonderen Theil habe. Derselbe lasse sich indess nicht bestimmen, weil bei dem Mangel einer Morbilitätsstatistik die Zahl der Typhuskranken in Breslau nicht bekannt sei und weil man besonders auch beim Unterleibstyphus die Zahl der in den Krankenhäusern Verpflegten nicht als massgebend ansehen könne. Man dürfe immer die Möglichkeit offen halten, dass gerade die Verbesserung des Trinkwassers seit der Anlage des Wasserhebewerks an der Verminderung der Typhussterblichkeit einen hervorragenden Antheil habe, besonders da man wisse, dass das Trinkwasser ein so wirksamer Factor bei der Verbreitung des Typhusgiftes ist. Wie schon bemerkt, lasse sich aber Positives in dieser Beziehung nicht aussagen, so lange keine Morbilitätsstatistik vorhanden ist.

Dürfe man hoffen, dass durch Fortführung und Erweiterung der getroffenen hygienischen Massregeln in unserer Stadt deren Gesundheitsverhältnisse bessere werden, so sei andererseits ein fauler Fleck in unserer Mortalität, welcher nur wenig oder gar nicht zu beschränken sei: die enorme Sterblichkeit im Säuglingsalter.

Indem der Vortragende noch auf diesen Punkt kurz eingeht und darauf hinweist, dass im Jahre 1875 von 7318 Gestorbenen 2995 Kinder unter 1 Jahre waren, macht er einige Vorschläge, von deren Ausführung er sich einen Nutzen in dieser Richtung verspricht. Er empfiehlt Selbststillen der Kinder durch die Mütter und Ammen, Beschaffung besserer und unverfälschter Milch, Perhorrescirung des Aufpäppelns, sorgfältige Controle der Pflege durch Aerzte und Vereine.

In der Sitzung vom 2. März richtete zunächst Geh. Rath Biermer eine Anfrage an die Versammlung, ob zur Zeit Flecktyphus in Breslau beobachtet worden sei. Bei dem Auftreten dieser Epidemie in Oberschlesien sei die Verschleppung derselben nach Breslau nicht unwahrscheinlich. Geh. Rath Wendt erwiderte, dass ihm als Physikus bis jetzt nichts von Typhus exanthematicus hier bekannt geworden sei.

Sodann hielt Dr. Hulwa einen Vortrag

über die sanitätspolizeiliche Controle der Lebensmittel in Breslau.

Die statistischen Mittheilungen und Uebersichten über die Mortalitäts-Verhältnisse von Breslau hoben stets als wesentlichste Ursachen der hohen Sterblichkeit die Factoren der Wohnung und der Ernährung hervor. Darum erscheint auch die Lebensmittelfrage als eine der vornehmsten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege. In England und Frankreich hat man diesem Gegenstande schon lange die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt und auch in Deutschland beginnt man in neuerer Zeit sich ernstlicher damit zu beschäftigen. Breslau steht bei diesen Bestrebungen nicht zurück und ist es ein verdienstvolles Werk unserer Sanitätspolizei, dass sie den Lebensmittelmarkt sorgsam überwacht und dem Unwesen, wo es auch zum Vorschein kommt, zum Wohle der Mitbürger energisch entgegentritt. Eine solch ernste Controle ist auch durchaus nothwendig, da die Fälschungen der Lebensmittel von Tag zu Tag zunehmen und gefördert werden, einmal durch die fortschreitende Erkenntniss der entsprechenden Surrogate seitens der Verkäufer, dann durch die Sorglosigkeit und Bequemlichkeit der Käufer, vornehmlich aber durch das im öffentlichen Verkehr kundgegebene unreelle Streben nach Gewinn und urtheilslose Haschen nach Billigkeit der Waare, welche den Verkäufer nicht selten veranlasst, die Grenzen der Reellität zu überschreiten.

Diesem unredlichen Handel mit Lebensmitteln, welcher sowohl den Geldbeutel als auch die Gesundheit der Bewohner alterirt und oft erheblich schädigen kann, begegnet man nur durch eine dauernde und sorgfältige sanitätspolizeiliche Controle auf Grund ärztlicher, chemischer und mikroskopischer Prüfungen. Es müssen die Resultate dieser Prüfungen von Zeit zu Zeit dem Publikum bekannt gemacht werden, um dasselbe zur Vorsicht zu mahnen und andererseits über unmotivirt verbreitete Gerüchte zu beruhigen. Als der geeignetste Ort für diese Publication erscheint dem Vortragenden die hygienische Section, vor welcher er im Folgenden die erste Reihe seiner sanitätspolizeilichen Arbeiten zur Mittheilung bringt.

Unter den Lebensmitteln nehmen die Mehle eine hervorragende Rolle ein; sie dienen nicht nur zur Herstellung des täglichen Brotes, sondern auch in vielerlei Zubereitungen im Haushalt zur täglichen Nahrung des Menschen. Tausende sind fast ausschliesslich auf die Mehlnahrung angewiesen, und ist es daher wichtig und nothwendig, dass das Publikum weiss, was für Mehl es geniesst und wie man gutes vom schlechten Mehl unterscheiden kann.

Diesem öffentlichen Bedürfniss entsprechend, erhielt nun von Seiten des hiesigen Polizei-Präsidiums der Vortragende, Dr. Hulwa, den Auf-

trag, die Breslauer Mehle sowohl auf etwaige Fälschungen mit sogenannten Kunstmehlen, als auch auf etwaige Verunreinigungen mit Mutterkorn und anderen Schädlichkeiten zu untersuchen. Die Mehle kommen entweder mit der bezüglichen Absicht auf Gewinn gefälscht in den Handel oder können mehr oder weniger unabsichtlich verunreinigt und von schlechter gesundheitsnachtheiliger Beschaffenheit sein.

Absichtlich werden die Brotmehle (Roggen- und Weizenmehle) gefälscht durch Zusätze von Kartoffelstärke, Hülsenfrüchte und Mineralien. Der Zusatz von Kartoffelstärke verräth sich weder durch Aussehen noch Geruch und Geschmack des Mehles, dagegen sehr leicht durch das Mikroskop. Oekonomische Rücksichten verbieten aber eine grössere Beimengung als 8—10 pCt., da sonst das Mehl nach den Versuchen von Boland untauglich zum Brotbacken wird und auch im ersten Falle weniger Wasser aufnimmt, als reines Mehl, also weniger Brot giebt als dieses. — Hülsenfruchtmehl giebt sich schon durch Geruch und Geschmack, ferner aber durch das Mikroskop kund, endlich durch den höheren Aschengehalt des Mehles. Einen Zusatz von Gerstenmehl erkennt man an dem grossen Kieselsäuregehalt der Asche. Die gebräuchlichsten mineralischen Fälschungsmittel sind: Gyps, Kreide, Thon, Schwerspath, Magnesit, Speckstein.

Erstere Zusätze bezeichnet man als Kunstmehle und sind in Rheinland und Westfalen mit diesen meist aus Holland kommenden Kunstmehlen ausgedehnte Fälschungen ermittelt worden. Der Magnesit, Magnesiaschlamm und der Speckstein haben als Füllmehle in Schlesien ihren Ursprung und werden zu Preisen von 1½ Thaler resp. 2½ und 3 Thaler den Mehlfabrikanten angeboten. Endlich wird auch Alabaster-Pulver, wie solches in den Fabriken, in denen Uhrgehäuse, Vasen u. s. w. in Massen gefertigt werden, in hohen Procenten Stärkemehl zugesetzt und ein solches Gemisch käuflich vertrieben unter der Aufschrift: „Gereinigte Kartoffelstärke zum alimentären Gebrauch für Kinder“. Dieses Surrogat fehlte gerade noch bei der ohnehin schon stiefmütterlichen Ernährung der Kinder!

Diese mineralischen Fälschungen ermittelt man sehr rasch durch die Veraschung der Mehle und weitere Untersuchung des Aschenrückstandes; ferner durch die Cailletel'sche Chloroform-Probe, indem man das fragliche Mehl mit Chloroform, welches bezüglich seines specifischen Gewichtes in der Mitte zwischen Mehl und Fälschungsstoff steht, schüttelt. Nach kurzer Zeit scheidet sich das Mehl über dem Chloroform, der mineralische Zusatz unterhalb des Chloroform am Boden des Gefässes ab.

Reines Roggen- und Weizenmehl hat etwa 0,80—1 pCt. Asche und 12—17 pCt. Feuchtigkeit. Oft ist ein sonst gutes Mehl mit dem Sande der Mühlsteine verunreinigt, wenn diese weich sind und das Getreide feucht war. Solche Mehle sind hier zum öfteren vorgekommen.

Jeder grössere Feuchtigkeitsgehalt, als der angegebene, übt sehr bald einen verderblichen Einfluss auf das Mehl aus, indem dasselbe mit einer Veränderung des Klebegehalts unfähig wird, einen guten Brotteig zu bilden, ausserdem auch die Entwickelung von Pilzkeimen begünstigt. Solches mit Pilzgebilden und Milben stark erfülltes Mehl ist hier in grösserer Menge mit Beschlag belegt worden, dasselbe erschien klumpig, hatte einen schimmeligen, dumpfigen Geruch, unangenehmen, bitteren, scharfen Geschmack, es liefert ein gesundheitsschädliches, giftiges Brot. Eine weitere Reihe von mitunter erheblichen Nachtheilen erfährt das Mehl durch Verunreinigungen, welche nicht gerade als absichtliche anzusehen sind, jedoch durch Nachlässigkeit und Unachtsamkeit des Landwirths, Händlers und Müllers in dasselbe gelangen. Solche Verunreinigungen erfolgen durch den Schmierbrand *(Tilletia caries)*, einen Pilz, der sich im Fruchtknoten der Weizenarten entwickelt, in der Substanz des Kornes mit grossen Sporen wuchert und ein übelriechendes, missfarbiges Mehl erzeugt. Solche Verunreinigungen sind ferner das bekannte Mutterkorn *(secale cornutum; clariceps purpurea)*, ebenfalls eine parasitische Pilzentwickelung, eine krankhafte Entartuug des Fruchtknotens, welche die Ausbildung des Korns hindert und in nassen Jahren nicht blos den Roggen und Weizen, sondern auch verschiedene Gräsereien wie *Dactytis, Phalaris, Festuca Lolium, Phleum, Molinia* u. s. w. befällt. Mutterkornhaltiges Mehl reichlich und dauernd genossen, soll das Nervensystem stark alteriren und die sogenannte Kriebelkrankheit hervorrufen, eine gefährliche Erkrankung, welche von ernsten Epidemien begleitet wurde.

Verschiedene Unkrautsamen, wie *Melampyrum arvense* (Wechselweizen), *Agrostemma Githago* (Kornrade), *Lolium temulentum* (Taumellolch), *Rhinantus hirsutus* (Klapperstorch), *Ficia tetrasperma hirsuta* — *Bromus secalinus* (Roggentrespe), *Galium aparine* (kletterndes Lebkraut), *Delphinium consolidens* (Feld-Rittersporn), *Aethusa cynastium* (Hunds-Petersilie), *Ranunculus arvensis* (Aderhahnenfuss) — alle diese Unkrautsamen sind als verdächtig anzusehen und machen, dem Mehle beigemischt, dasselbe gesundheitsschädlich.

Aus der Betrachtung dieser Anzahl von Unkrautsamen geht ferner hervor, wie segensreich die Samen-Control-Stationen wirken können, indem sie den Landwirth vor stark verunreinigter Aussaat behüten, welche einerseits den Ernteertrag schmälert und andererseits die Gesundheit von Menschen und Thieren durch die Mehlverunreinigungen beeinträchtigt. Im Verfolg der oben erwähnten Verfügung des Polizei-Präsidiums untersuchte Dr. Hulwa in neuerer Zeit etwa 300 verschiedene Breslauer Mehle und zwar wurden dabei Bezugsquellen aus sämmtlichen Commissariaten in Anspruch genommen.

Von den 140 Weizenmehlen erwies sich kein einziges gefälscht durch mineralische Zusätze oder fremde Mehle, ebensowenig als verunreinigt durch die angeführten Pilzgebilde und Unkrautsamen. Die Bestimmungen des Aschengehalts ergaben bei den meisten Proben weniger als 1 pCt. und nur bei einigen Kleienmehlen bis 2 pCt., woran besonders der von den Mühlsteinen abgeriebene Quarzsand participirte.

Auch bei den 160 Roggenmehlen konnte eine Fälschung durch Kunstmehle nicht nachgewiesen werden, und es kann im Interesse des öffentlichen Wohles zweifellos mit Genugthuung begrüsst werden, dass, soweit die vorliegenden umfassenden Revisionen in Uebereinstimmung mit den an anderen Orten veröffentlichten Prüfungen des Apothekers Müller feststellten, die in Breslau zum Verkauf und zum Genuss gelangenden Mehle frei von Kunstmehlen sich ergaben.

Nicht so günstig und zweifelsohne lautet dagegen der Befund der Roggenmehle bezüglich der Verunreinigungen durch Mutterkorn und durch Unkrautsamen. Von den schlesischen Roggensorten waren in den Vorjahren namentlich die aus der Zobtener und der Steinauer Gegend stammenden stark durch Mutterkorn verunreinigt. Redner schildert demnächst eingehend die verschiedenen Methoden zur Auffindung des Mutterkorns im Mehle und bezeichnet als die zuverlässigste die Jacobi'sche Methode, welche sich sowohl durch eine scharfe charakteristische Reaction als auch durch den schätzenswerthen Vortheil auszeichnet, dass bei derselben eine quantitative Schätzung des Mutterkorns ermöglicht wird. Diese Methode beruht auf dem Nachweis eines in schwefelsäurehaltigem Alkohol mit rother Farbe löslichen Bestandtheiles des Mutterkorns und bietet die Möglichkeit, auf Grund vergleichender calorimetrischer Versuche schon $^1/_4$ pCt. des Mutterkorns in der Mehlmischung festzustellen. Nachdem der Vortragende eingehend die bei der Jacobi'schen Prüfungsmethode nothwendigen Manipulationen geschildert, constatirte er, dass bei den Untersuchungen mit der Jacobi'schen Methode nur 11 Proben von den untersuchten 160 keine bestimmte Reaction gezeigt, dass 70 Mehle, also nahezu fast die Hälfte der untersuchten Proben, auf eine Mutterkorn-Reaction von $^1/_4$ pCt. und darüber zeigten, 37 Mehle auf $^1/_2$ pCt. und darüber, 6 Proben jedoch auf 1—2 $^1/_2$ pCt. Bei einem Genuss von Mehl, welches 1 pCt. Mutterkorn enthält, gelangen in dem Tagesconsum von 500 Gramm Mehl täglich 5 Gramm Mutterkorn in den Körper, eine Menge, welche erheblich die höchste zulässige überschreitet, die der arzneiliche Gebrauch zu besonderen Heilzwecken zulässt. Wenn das Mutterkorn auch kein starkes Gift zu nennen ist, so wirkt es doch, dauernd in kleinen Gaben genossen, entschieden gesundheitsschädlich und hat der Genuss desselben schon gefährliche epidemische Erkrankungen zur Folge gehabt. Mutterkornhaltiges Getreide findet sich namentlich in feuchten Jahrgängen und an feuchteren Orten überhaupt, mitunter tritt

dasselbe strichweise in sehr intensiver Art auf, so in der Provinz Schlesien im Jahre 1875 in der Gegend von Zobten und im Jahre 1876 in der Steinauer Gegend.

Wenn nun schlesischer Roggen im Allgemeinen geringe Mengen von Mutterkorn enthält, so kommt das mit daher, dass einmal das Mutterkorn schon vor der Ernte ausfällt, wenn man das Korn recht reif werden lässt, dann aber auch das Sammeln desselben auf der Aehre Vortheil gewährt, indem für solches Mutterkorn die Apotheker hohe Preise zahlen. In den letztverflossenen Jahren kam aber russischer und polnischer Roggen hier in den Handel, welcher stark mutterkornhaltig war und der massenhaft hier vermahlen wurde. In diesem importirten Roggen befanden sich ferner eine Menge fremder Sämereien, deren Mischung unter das Mehl ebenfalls keine gesunde normale Waare liefern kann.

Bezüglich der Prüfung der Mehlsorten auf Mutterkorn blieb immerhin der Umstand auffallend, dass fast sämmtliche Roggenmehle die verdächtige Reaction zeigten und dass die letztere sich auch kund gab bei Roggenkörnern, in welchen äusserlich aufs sorgfältigste das Mutterkorn vorher ausgelesen war. Wenn irgend, so konnten hier nur gewisse Unkrautsamen auf die Reaction von Einfluss sein. Durch das besonders freundliche Entgegenkommen der Herren Professor Nolte in Tharand und des Assistenten am pflanzen-physiologischen Institut zu Kiel, Herrn Hennigs, gelangte Redner zu allen jenen Unkrautsamen, welche gewöhnlich oder seltener die Getreidearten, vor allem Weizen und Roggen, verunreinigen. Eine reichhaltige Sammlung derselben wurde den Anwesenden vorgelegt. Die besonders verdächtigen *Melampyrum, Agrostema, Rhinantus, Lolium* gaben entweder schon an den Alkohol ihren Farbstoff ab oder erzeugten nach der alkoholischen Extraction mit schwefelsäurehaltigem Alkohol eine gänzlich verschiedene Färbung desselben. Gleich oder ähnlich verhielten sich nur eine Reihe anderer gewöhnlicher im Getreide vorkommender Unkräuter, auch die Samen von *Ficia tetrasperma-hirsuta,* welche durch ihr Verhalten gegen schwefelsäurehaltigen Alkohol leicht zu Täuschungen Veranlassung geben.

Die umfangreiche und mühevolle Arbeit constatirt bezüglich letzterer Momente, dass keiner der bis dahin untersuchten und als Verunreinigung des Getreides gewöhnlich vorkommenden Unkrautsamen an sich und in der Mischung mit Mehl nach entsprechender sorgfältiger Vorbereitung schon in der Kälte und sofort die charakteristische Mutterkorn-Reaction zeigt, somit also die Jacobi'sche Methode bis dahin als die zuverlässigste behufs Nachweis jener schädlichen Verunreinigung anerkannt werden muss. Ungeachtet dieses Befundes bleibe es bei unserer bis dahin noch sehr unvollkommenen Kenntniss der Natur und Eigenschaften der Mutterkornbestandtheile in Frage gestellt, ob die Farben-Reaction auch der entsprechende Ausdruck für das Vorhandensein der wirksamen Factoren sei.

Die Mehle kämen noch nicht zum menschlichen Genuss, und in den Zubereitungen, wie Mehlsuppe, Brot, Klösse aus mutterkornhaltigem Material versagte die Reaction. Erfahrungsgemäss sei auch die Wirksamkeit des Mutterkorns je nach seiner Abstammung, dem Stadium seiner Entwickelung, der Zeit des Einsammelns, der Dauer und der Art der Aufbewahrung verschieden. Alle erwähnten Momente drängen auf exacte Forschungen über diese für das öffentliche Wohl hochwichtige Frage hin, zu deren Lösung der Vortragende eine erneute Anregung gegeben haben will. Für alle Fälle ermahnt Dr. Hulwa auf Grund der erhaltenen Resultate zur Vorsicht im Gebrauch des mit Mutterkorn verunreinigten Getreides und Mehles bei der menschlichen und thierischen Ernährung.

Im ferneren Verlauf seines Vortrages besprach Dr. Hulwa die fortwährend bei uns ausgeführten Milchuntersuchungen, welche ihren heilsamen Einfluss bereits auf die Qualität der Waare geltend gemacht. Die beiden dazu verwandten Instrumente (Cremometer und Lactodensimeter) bieten in der Hand eines mit ihrer Benutzung vertrauten Sachverständigen eine hinreichende Sicherheit für die Untersuchung. Die Fälle des Wasserzusatzes zur Milch sind hier in letzter Zeit erheblich geringer geworden, was schon durch die Thatsache constatirt wird, dass von den mehr als 20,000 polizeilichen Strafmandaten, welche im verflossenen Jahre erlassen wurden, sich nur etwa 10 auf Milchfälschungen beziehen.

Was die Butter anlangt, so sind auf dem Buttermarkt einzelne grobe Fälschungen festgestellt worden. In einigen Fällen betrug der Salzzusatz zur Butter 20—25 pCt., in anderen Fällen handelte es sich um einen Zusatz von weichem Quark oder vielmehr um Quarkkäse, welche mit einer Butterschicht bedeckt waren. Ueber sonst übliche Verunreinigungen der Butter durch fremde Fette sind eingehende Untersuchungen im Gange.

Was die Chocolade anlangt, so haben jüngst veröffentlichte Analysen ergeben, dass selbst renommirte Firmen die Chocolade durch Ocker, Schwerspath, Ziegelmehl und andere mineralische Substanzen fälschen. Dr. Hulwa hat eine Reihe hier in Handel gebrachter Chocoladen untersucht, jedoch in keiner mineralische Verunreinigungen finden können, dagegen fanden sich bei allen der zur Untersuchung gelangten Chocoladenproben mehr oder weniger bedeutende Zusätze von Stärkemehl, das bei einer Chocoladensorte in so hervorragender Weise vertreten war, dass man sich fragen konnte, ob die Chocolade mit Stärke oder ob die Stärke mit Chocolade versetzt war. Wenn die Stärke in der Chocolade auch als nicht gesundheitsschädlich zu bezeichnen ist, so bleibt doch immer noch die Frage übrig, ob der Preis für so versetzte Chocolade nicht eine betrügerische Absicht des Verkäufers voraussetzen lässt.

Bei der Untersuchung der Biere der hiesigen Brauereien hat der Verdacht, dass schädliche Substanzen, wie Strychnin und Pikrinsäure mit

zur Anwendung kommen, sich nirgends bestätigt, dagegen kommt im Brauereigewerbe Glycerin und Stärkezucker beständig als Malzsurrogat zur Anwendung. Bei der Unentschiedenheit der Frage, ob und inwieweit solche Zusätze sich sanitätspolizeilich überhaupt verbieten lassen, dürfte es sich empfehlen, durch eine bestimmte Gesetzesvorschrift auszusprechen, was unter Bier zu verstehen sei und welche Ingredienzien zur Herstellung dieses Getränkes überhaupt verwendbar sind.

Eine Anregung in dieser Richtung ist bereits seitens unserer Polizei-Behörde nach oben hin gegeben worden.

Hierzu kommt, dass die üblichen Zusätze nicht selten verunreinigt — der Stärkezucker mit Gyps, das Glycerin mit flüchtigen Fettsäuren — dem Biere beigemischt werden, dass weiterhin der Genuss des Bieres unangenehme Folgen haben muss, wenn sauer gewordenes Fabricat durch doppelt kohlensaures Natron u. s. w. gewissermassen „aufgefrischt" wird, wobei allerdings die Säure gehoben, das bereits entmischte, gesundheitsnachtheilige Bier jedoch seinen schädlichen Charakter nicht verändert. Bezüglich der Bierfrage behält der Vortragende sich vor, später eingehend auf dieses wichtige Thema zurückzukommen.

Schliesslich berührte Redner noch die hiesige Wasserfrage und macht auf die hier auf Vorschlag des Prof. Poleck eingeführte einheitliche Methode für die Untersuchung zur Regulirung der Grenzwerthe der Beschaffenheit des Wassers aufmerksam. Was die Schliessung der Brunnen anlangt, so glaubt der Vortragende dieselbe nur dann für gerechtfertigt erklären zu können, wenn durch die Gesammtheit aller Erscheinungen bis zur Evidenz Fäulnissproducte im Wasser festgestellt sind.

Die Zahl der in letzter Zeit in sanitätspolizeilichem Interesse untersuchten Wasser beläuft sich auf fünfundsiebzig und ist das regste Interesse der gesammten hygienischen Commissionen diesem Gegenstande auch fernerhin zugewendet. Ebenso widmen die städtischen Behörden diesem Gegenstande namentlich mit Rücksicht auf die in der Ausführung begriffenen Canalisationsarbeiten ihre ungetheilteste Aufmerksamkeit.

Die sanitätspolizeilichen Untersuchungen, welche Dr. Hulwa im Auftrage des Polizei-Präsidiums ausführte, erstreckten sich nicht nur auf Lebensmittel, sondern es wurden bei denselben auch Geheimmittel berücksichtigt. Bei diesen Untersuchungen, welche eigenthümliche Resultate lieferten, wurde aufs Neue die Erfahrung bestätigt, dass die Leichtgläubigkeit des Publikums nur allzusehr die Bemühungen der Behörden paralysirt. Bei den Geheimmitteln scheint das Publikum den umgekehrten Grundsatz wie beim Einkauf der Lebensmittel zu befolgen. Während für die Fälschung der Lebensmittel das Streben des Käufers, möglichst billig zu kaufen, als wesentlich förderndes Moment zu betrachten ist, so ist bei den meist werthlosen Geheimmitteln gerade die Höhe des Preises ein Reizmittel. Unter den zahlreichen untersuchten

Tractätchen für den inneren und äusseren Gebrauch seien nur angeführt der berühmte „Persische Zahnbalsam“, dessen wesentlichsten Bestandtheil der Ebreschensaft bildet. Der „Deutsche Kraftäther“ ist eine weingeistige Lösung von Kampfer, Salmiakgeist, Rosmarinöl u. s. w., in welcher sich crystallisirtes Glaubersalz befindet. Auch die gepriesenen Augenwässer werden meist weit über den Preis bezahlt und sind in jeder Apotheke ungleich wohlfeiler zu haben. Dem Geheimmittelschwindel lässt sich um so weniger beikommen, als die Verkäufer dieser Artikel gewöhnlich weit mehr verdienen, als sie schlimmsten Falls Strafe bezahlen müssen, und rechtfertigt dies den Wunsch, dass dem Geheimmittelschwindel energischer entgegengetreten werde.

Endlich wurden untersucht eine Anzahl von Kleiderstoffen und Tapeten und constatirt, dass nicht nur die grüne, sondern namentlich die rothe Farbe giftige Arsenikbestandtheile enthalte und dass zu deren Herstellung arsensaure Thonerde verwendet werde. Von Kleiderstoffen sind die gefährlichsten die mit Schweinfurter Grün gefärbten dünnen Ballstoffe. In einer solchen Robe wurden nicht weniger als 58 Gramm metallischen Arsenikstaubes gefunden.

Nachdem Dr. Hulwa noch kurz seine Untersuchungen des Petroleums berührt, bei denen er sein Hauptaugenmerk auf den Grad der Entflammbarkeit der Waare richtete, schloss er seinen Vortrag mit Worten der Anerkennung für die Bemühungen unserer Sanitätspolizeibehörde, welche jedoch nur dann eine dauernd erfolgreiche Thätigkeit entwickeln könne, wenn die entsprechenden Mittel ihr für die von ihr verfolgten Zwecke zur Verfügung gestellt werden. Es sei unbedingt nothwendig und namentlich sei es Pflicht der grösseren Communen für ein Gesundheitsamt zu sorgen, welches hinreichend mit Kräften und Hilfsmitteln ausgestattet ist, um die Aufgabe, das höchste Gut der Bewohner, die Gesundheit zu wahren, lösen zu können.

In der Sitzung vom 23. März sprach zunächst Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Biermer

über die Mittel zur Bekämpfung des Flecktyphus.

Derselbe erinnerte daran, dass er bereits in der vorangegangenen Sitzung Bedenken ausgesprochen habe über die Richtigkeit der aus Beuthen berichteten statistischen Angaben betreffs der unverhältnissmässig hohen Zahl von Erkrankungen an Typhus abdominalis gegenüber nur wenig Flecktyphusfällen. Der Vortragende hat unterdess Gelegenheit gehabt, die Krankheitsverhältnisse in Beuthen näher kennen zu lernen. Es hat sich herausgestellt, dass es sich in den meisten Fällen um Flecktyphus, nicht aber um Typhus abdominalis handelte und dass nur die Art der Anzeige von Erkrankungen zu den irrigen statistischen Auf-

stellungen Veranlassung gegeben habe. In Oberschlesien herrscht zur Zeit eine ziemlich ausgedehnte Flecktyphus-Epidemie und da ein Fall davon auch in das hiesige Hospital gebracht worden, so lag der Gedanke nahe, weil auch in Breslau eine solche Epidemie eintreten könnte, die Mittel in Betracht zu ziehen, welche anzuwenden wären, um dieselbe zu verhüten oder wenigstens auf ein geringstes Maass der Verbreitung und Schädlichkeit zu beschränken. Wirft man die Frage auf, ob es möglich sei, die Entstehung des Flecktyphus in Breslau durch irgend welche Massregeln zu verhüten, so muss allerdings darauf mit Nein geantwortet werden. Wenn man jedoch fragt, ob bei einer beginnenden Epidemie nichts geschehen könne, ihre weitere Verbreitung zu hindern, so ist diese Frage nicht unbedingt mit Nein zu beantworten. Der exanthematische Typhus kann nicht blos eingeschleppt werden, wie dies in grossen Städten durch den zahlreichen Fremdenverkehr leicht möglich ist, sondern er kann auch originär entstehen, denn er ist eine Krankheit, deren Krankheitsgift sich überall findet und die sich, wo die günstigen Bedingungen dafür geboten sind, autochthon entwickelt. Die sogenannte spontane Entwickelung des Flecktyphus ist bewiesen. Sie lässt nur zwei Erklärungen zu. Entweder das Gift bildet sich unter günstigen Bedingungen de novo (nach der Theorie der generatio aequivoca) oder der Typhuskeim ist in seinen Anfängen allenthalben vorhanden, vervielfältigt sich aber und entwickelt sich nur unter gewissen Bedingungen wieder zu einem wirkungsfähigen Contagium. Redner bekennt sich zur letzteren Ansicht und behauptet, dass dies auch für den Keim des Abdominal-Typhus gelte. Manche haben bestritten, dass die Annahme eines specifischen Keimes nöthig sei; sie meinen, der Flecktyphus könne durch einfach verdorbene Luft, durch gewöhnliche stinkende Effluvien entstehen. Murchison und Andere haben sogar geglaubt, das Typhusgift sei eine Ammoniakverbindung. Der Vortragende zeigt aber, dass es sich bei den Contagien nicht um unorganisirte chemische Verbindungen handeln könne, da sie sich in infinitum vervielfältigen, wie lebende Materie aus sich selbst reproduciren. Durch eine Spur von Typhusgift, welches an Kleidern haftet, kann die Krankheit an einen anderen Ort gebracht und dort eine ganze Epidemie erzeugt werden. — Sind wir gezwungen, einen Typhuskeim anzunehmen, der ubiquitär ist, d. h. allenthalben seinen Standort haben kann, so können Massregeln gegen seine Einschleppung nichts helfen.

Wenn es nun nicht möglich ist, die Einschleppung des Flecktyphus zu verhindern, so ist es uns doch möglich, die günstigen Bedingungen seiner Verbreitung zu entfernen; wollen wir aber dem Feinde nach dieser Richtung zu Leibe steigen, so müssen wir uns erst klar machen, was die Erfahrung über Entstehung und Verbreitung, sowie über die Art und Eigenschaften dieses Contagiums gezeigt hat. Die Erfahrung lehrt, dass der

Flecktyphus epidemisch nur an Orten entsteht, wo die Reinlichkeit der Menschen viel zu wünschen übrig lässt. So zeigt es England, Deutschland und Frankreich. In Irland ist der Typhus häufig epidemisch auftretend, in London selten.

In Städten, in welchen die Wohnungsverhältnisse gut sind, packt der Flecktyphus nicht. Wenn daher auch exanthematischer Typhus in Frankreich beobachtet worden, hat er doch nie eine grosse Ausdehnung erfahren. Im Krimfeldzuge waren es zuerst die Engländer, welche mehr als decimirt wurden, weil die Verhältnisse der englischen Armee, namentlich in Bezug auf die Wohnungen, ganz schlecht waren. Mit der Besserung der Verhältnisse hörte auch der Typhus auf. Ein halbes Jahr nach den Erkrankungen in der englischen Armee stellten sich auch solche in der französischen ein, weil dieselben ungünstigen Ursachen sich auch hier geltend machten. In Oberschlesien und in Breslau würde der Typhus nicht so oft auftreten, wenn die Wohnungsverhältnisse dies nicht hier wie dort begünstigten. Die Cumulation der Bewohner auf engen Raum, die Uebervölkerung, das gedrängte Zusammenwohnen von Menschen in schmutzigen, schlecht ventilirten Localitäten sind als die Bedingung für die epidemische Entstehung des Flecktyphus anzusehen. Durch sie ist er auf Schiffen, in Kerkern, Lazarethen u. s. w. entstanden und man ist fast im Stande, den exanthematischen Typhus experimentell durch Ueberfüllung der Gefängnisse zu erzeugen. Hunger und Entbehrungen begünstigen den exanthematischen Typhus, indem sie die Disposition für denselben erhöhen. Wenn man daher von Hungertyphus spricht, so ist das nur cum grano salis aufzufassen, ganz falsch ist es, jetzt von Hungertyphus in Oberschlesien zu reden; die industriellen Verhältnisse Oberschlesiens sind nicht mehr so schlecht, als vor einem Jahre, sie bessern sichällmählig, und alle die Aerzte, die Redner gesprochen, versichern, dass in Oberschlesien kein Hungertyphus vorhanden sei. Den Flecktyphus überhaupt als Hungertyphus zu bezeichnen, ist durchaus nicht zutreffend; bei Einzelnen ist bisweilen der Gegensatz von Hunger die Ursache des Flecktyphus. Man kann sich zu Zeiten des Flecktyphus den Magen verderben durch opulente Diners und Soupers und dadurch die Disposition für die Ansteckung erhöhen.

Wie in der Cholerazeit ein gesunder Magen das beste Präservativ gegen die Ansteckung ist, so ist es auch bei dem Typhus wichtig, den Magen gesund zu halten. Murchison hat ganz Recht, wenn er sagt: Entbehrung und Arbeitsmangel concentriren die Armen in überfüllten Localitäten, Hungersnoth erzeugt Flecktyphus nur, indem sie übermässig dichtes Zusammenleben veranlasst.

Zudem erschwert Hunger wohl die Krankheit, denn er lässt die hygienischen Massregeln zum Schutz gegen die Krankheit nicht aufkommen. Insofern übt der Hunger allerdings eine indirecte Wirkung auf

die Erzeugung und Ausbreitung der Krankheit aus. Dieselbe ist unabhängig von der geographischen Lage, von der Bodenbeschaffenheit und von der Beschaffenheit des Trink- und Grundwassers. Dass letzteres beim exanthematischen Typhus keine Rolle spielt, zeigt gerade Oberschlesien, bei dem man von einem Einflusse des 500 Fuss tiefen Grundwassers auf die Gesundheit wohl nicht mehr reden kann. Auch das Trinkwasser spielt bei dem exanthematischen Typhus keine contagiöse Rolle, wohl aber beim Typhus abdominalis. Die Flecktyphus-Epidemien sind auch unabhängig von der Jahreszeit, wenigstens in Bezug auf die Zeit ihres Entstehens; nur betreffs ihres Endes hat man beobachtet, dass dasselbe meist im Sommer (Juli, August) stattfindet. Möglich, dass die dann herrschende Hitze dabei eine Rolle spielt; wahrscheinlicher, dass die Zerstreuung der Menschen auf grössere freie Räume während der Ernte, der kürzere Aufenthalt in den Schlafräumen, die bessere Ventilation der Wohnungen die Hauptmomente des Erlöschens der Krankheit bilden.

In Zeiten herrschender Typhus-Epidemien wird daher auf starke und sehr oft vorgenommene Lüftung der Wohnungen und Schlafräume, auf Entleerung derselben von Menschen und auf Evacuation der Spelunken zu halten sein. Die Controle hierüber muss polizeilicherseits erfolgen und die Controlbehörde muss die Mittel besitzen, die entsprechenden Massnahmen rücksichtslos durchführen zu können. Es ist dies besonders bei dem Beginn der Epidemie geboten. Die Ernährungsverhältnisse werden auch zu bessern sein; man wird auf Errichtung von Suppenanstalten und billige Küchen Bedacht nehmen müssen.

Redner wendet sich nunmehr zur Besprechung der Eigenschaften des Typhus-Contagiums. Das Contagium des Flecktyphus, bemerkt er, ist flüchtig; es entwickelt sich in dem kranken Körper nicht nur im Darme, sondern im ganzen Körper, es sitzt auf den Schleimhäuten, der Haut, geht mit der Ausdünstung in die Zimmerluft über, haftet an den Wänden, an Kleidern, Möbeln. Die Weiterverbreitung des Contagiums durch die Luft auf grössere Strecken ist nicht bekannt. Während es bei der Cholera ein Gassengift giebt, scheint das Contagium des Flecktyphus durch Zerstreuungen der Luft bald unschädlich zu werden. Dagegen haftet es in Wohnungen monatelang. Ein merkwürdiges Beispiel für die grosse Tenacität des Flecktyphus hat Wunderlich in Leipzig erzählt, indem in einer 7 Monate unbewohnt gebliebenen Kammer das Gift sich erhalten hatte und neu einziehende Bewohner alsbald am Flecktyphus erkrankten.

Trotz der grossen Tenacität lässt sich das exantheme Typhusgift doch durch Ventilation der Wohnungen und durch deren Reinigung leicht zerstören. Bei sehr schlechten Wohnungsverhältnissen ist die Intensität des Giftes dagegen enorm. Uebrigens ist die Stärke des Giftes nur eine

quantitative, nicht eine qualitative. Wegen dieser doch im Ganzen geringen Intensität des Giftes wird es erklärlich sein, dass manche Fälle, die isolirt werden, sporadisch bleiben. Es kommt nicht selten vor, dass Typhusfälle eingeschleppt werden, ohne dass daraus eine Gruppen-Erkrankung wird. Am intensivsten ist das Gift bei Gefängniss-Epidemien. Das Gift sammelt sich in den oberen Luftschichten der Krankenzimmer gern an, worauf bei der Ventilation zu achten ist.

Wichtig in Bezug auf die Verschleppbarkeit des Giftes sind die Kleider und Effecten Typhuskranker. Leute, welche Krankenzelte ausbesserten, in denen Typhuskranke gelegen, wurden vom Typhus befallen; durch Versendung von inficirten Kleidern nach anderen Orten wurde der Typhus dahin getragen, ebenso durch Reisende, namentlich durch deren wollene Kleider. Eine Verschleppung des Giftes durch gesunde Menschen findet nur bei längerem Aufenthalte derselben in gifterfüllten Räumen statt. Es empfiehlt sich daher — wie bei der Cholera — auch ein nicht zu langer Besuch bei einem Patienten, wenn nicht demselben unmittelbar eine Desinfection in starker Chlorräucherung folgt.

Was kann nun vernünftigerweise bei Beginn einer exanthematischen Typhusepidemie geschehen? Redner fasst dies zusammen: 1) Controle der Wohnungen, Durchsetzen ihrer Reinigung, Entleerung der Schlafstellen; 2) bessere Ernährung der Armen; 3) Errichtung von Typhus-Spitälern; 4) Herstellung von Evacuations-Anstalten, letztere besonders für den Beginn der Epidemie. Es genügt nicht, die Kranken in die Spitäler zu schicken, man muss auch unter Umständen aus schlechten Wohnungen die Gesunden zeitweise entfernen und in Evacuations-Localitäten unterbringen, bis die Wohnungen desinficirt und wieder sanirt sind. Die Typhusnester müssen dadurch unschädlich gemacht werden, dass man der Krankheit das Material entzieht. Die Typhusspitäler müssen besonders reinlich gehalten werden, die Fenster müssen womöglich stets offen stehen, es muss desinficirt werden u. s. w.

Wichtig ist auch betreffs der Verhinderung einer Weiterverbreitung des Typhusgiftes die Controle des Lumpenhandels.

Kleider werden durch hohen Hitzegrad, welchem man sie aussetzt, vom Typhusgifte befreit, Transportmittel durch starke Chlorräucherung, Zimmer durch Ventilation, Sprengen mit Carbol, Betten durch häufigen Wechsel der Inlette. Bei eingetretener Epidemie empfiehlt es sich, regelmässig ärztliche Versammlungen zu veranlassen, damit die gemachten Erfahrungen ausgetauscht werden können; auch eine Gesundheits-Commission aus Aerzten und Organen der Polizei-Verwaltung werde einzurichten sein.

Sodann sprach Professor Dr. Förster

über die zur Zeit in Breslau auftretende (fälschlicherweise als „egyptisch“ bezeichnete) epidemische Augen-Entzündung.

Durch die ganze Stadt geht eine gewisse Unruhe wegen einer epidemischen Augenkrankheit, welche hier herrschen soll. Es ist diese Unruhe, welche sich der Gemüther bemächtigt, nicht auf factisch stattgefundene Fälle schwerer Erkrankungen an den Augen zurückzuführen, sondern mehr wohl darauf, dass man der Krankheit einen Namen gegeben, welcher aus der Zeit der egyptischen Augenkrankheit her traditionell in sehr schlechtem Rufe steht. Die „egyptische Augenkrankheit“ hat ihren Namen daher, dass man sie in Egypten zuerst und in so vernichtender Weise auftreten sah. Während bei anderen Epidemien, welche nach ihrem Ausgangspunkte bezeichnet wurden, der Namen, wenn die Epidemie aufhörte, der Geschichte anheimfiel, ist die Bezeichnung „egyptische Augenkrankheit“ auf andere ganz differente noch bestehende Krankheitszustände übertragen worden, obwohl die Krankheit selbst nicht mehr vorhanden ist. Als 1798 französische Truppen in Egypten landeten, war schon nach 2½ Monaten fast die ganze Armee von der egyptischen Augenentzündung befallen; in gleicher Weise erging es den 1800 nach Egypten gekommenen englischen Truppen, welche bei ihrer Rückkehr den Keim der Krankheit in ihre Garnisonen mitnahmen. Bei dem 2. Bataillon des 52. Regiments von 700 Mann zeigten sich 656 Erkrankungsfälle binnen Jahresfrist, von denen 50 mit völliger Blindheit, 40 mit der Blindheit auf einem Auge verliefen. Im Jahre 1818 hatte England 5000 blinde Invaliden zu ernähren. Auch die italienischen Truppen wurden von der Krankheit ergriffen; 1811 kamen in Ancona 1500 Erkrankungen mit 10 pCt. Erblindungen vor. Preussische Truppen litten in den Jahren 1813—1817 an schweren Augenkrankheiten. Rust schätzt die Zahl der Erkrankungen auf 20—25,000, von denen jedoch nur 150 totale, 350 Blindheit eines Auges zur Folge hatten; dass diese Erkrankungen keinen so schweren Ausgang nahmen, lag — wie Balz behauptet — wohl daran, dass sie eben nicht Erkrankungen an der egyptischen Augen-Entzünduug waren.

Wollen wir nun die Symptome der egyptischen Augen-Entzündung skizziren, so werden wir uns an die ärztlichen Autoren der damaligen Zeit zu halten haben. Redner giebt diese Symptomatologie nach Larrey, Omodei, Rust u. A. und legt auch die Abbildungen der Krankheitsstadien, wie sie das grosse Werk von Gräfe bietet, zur Ansicht aus. Die Krankheit begann gemeiniglich mit Röthe und unerträglichem Brennen der Augen, welches oft den Erkrankten schon von den ersten Augenblicken seines Leidens an unfähig machte, den Eindruck des Lichtes zu vertragen, so dass der Soldat, der gesund aus der Kaserne nach dem Uebungsplatze gegangen war, oft am Arme ins Krankenhaus zurück-

geführt wurde. Am zweiten Tage waren die Augenlider so angeschwollen, dass man kaum den Augapfel untersuchen konnte. Die Geschwulst dehnte sich auf die Wangen aus und fast das ganze Gesicht überzog eine erysipelatöse Röthe. Entfernte man die Augenlider von einander, so erschien die Bindehaut ungeheuer aufgetrieben und der aufgeblasene Augapfel schien sich aus der Augenhöhle hervordrängen zu wollen. Bald ergoss sich ein sehr reichlicher Strom einer ziemlich scharfen Flüssigkeit, welche sich schnell verdichtete und eiterartig wurde. Fieber stellte sich ein mit häufigen, harten Pulsen, brennend heisser Haut, den heftigsten Schmerzen im Kopfe, über der Augenhöhle und im Innern derselben. Durch Fortpflanzung der Entzündung aufs Gehirn entstand bisweilen Delirium. Die Zunge war trocken, schmutzig, der Durst stark, der Darmcanal verstopft. Die Lichtscheu hielt während des ganzen Verlaufs der Krankheit an und die Empfindlichkeit des Auges war bei Einigen in dem Grade erhöht, dass sie nicht einmal bei dem Versuche, die Augenlider aufzuheben, um den Augapfel in beinahe vollkommener Dunkelheit zu untersuchen, die Berührung der Luft ertrugen. Die Dauer der Krankheit währte im Allgemeinen 40—50 Tage; der eiterartige Ausfluss begann oft am zweiten Tage; Weinhold sah aus den Augen von 32 von heftiger Augenentzündung befallenen Soldaten 4 Unzen innerhalb 24 Stunden ausfliessen.

Keiner der alten Autoren giebt an, dass sich körnerartige Wucherungen auf der Bindehaut gefunden hätten.

Findet sich nun in Breslau ein Leiden, das mit dieser egyptischen Augenkrankheit verglichen werden kann? Unzweifelhaft mag die Bindehaut vieler Breslauer Abnormitäten zeigen, aber die Erscheinungen der alten egyptischen Augenkrankheit sind bei den Untersuchungen, welche seitens des Geh. Medicinalraths und Polizei-Physicus Wendt, des Bezirks-Physicus Dr. Jacobi, des dirigirenden Arztes der Schlesischen Augenheilanstalt Dr. Burchardt, des Prof. Dr. Cohn und des Vortragenden an über 12,400 Kindern vorgenommen wurden, nirgends zu Tage getreten. Die untersuchenden Aerzte hatten sich dahin geeinigt, die Abnormitäten der Bindehaut in 4 Gruppen zu scheiden und diese mit 1, 2, 3, 4 zu bezeichnen. In Gruppe 1 fielen alle leichten katarrhalischen Entzündungen; in 2 der sogen. Follicularkatarrh, der im unteren Bindehautsacke einige feine Körnchen auf schwach gerötheter Bindehaut zeigt. Der Gruppe 3 wurden die höheren Grade dieses Follicularkatarrhs zugewiesen, der Gruppe 4 die trachonatöse Augen-Entzündung. In den Fällen 1 und 2 war es den untersuchten Kindern durchgehends unbekannt, dass sie an den Augen litten, selbst bei 3 war dies nur ausnahmsweise der Fall und auch bei 4 wurde über ein Augenleiden meist nicht geklagt. Die Zahl der Veränderungen auf der Bindehaut ist bei den untersuchten 12,400 Schülern allerdings bedeutend; es

stellten sich nicht weniger als 2275 abnorme Fälle heraus, von denen jedoch 2136 den Gruppen 1 und 2, nur 111 der Gruppe 3 und nur 28 der Gruppe 4 angehörten. Da nun selbst bei diesen letzteren die Symptome der egyptischen Augenkrankheit ganz und gar nicht vorhanden waren, so fällt damit der Begriff des Gefährlichen und Beunruhigenden der Thatsache, dass immerhin eine nicht geringe Zahl von Augenkatarrhen hier vorkommt, in sich selbst zusammen. Es ist eben nur die Localisirung, nicht die Art der Krankheit dieselbe.

Redner weist mit Bezugnahme auf die Symptome der egyptischen Augenkrankheit den Unterschied dieser und der hier beobachteten Krankheits-Erscheinungen näher nach. Die egyptische Augenkrankheit ist für Breslau nur ein Gespenst; nichts desto weniger sind namentlich die Formen 3 und 4, wie sie bei der Untersuchung bezeichnet wurden, nicht so bedeutungslos, dass man sich um dieselben gar nicht zu kümmern brauchte; sie müssen jedenfalls der ärztlichen Behandlung überwiesen werden, aber es soll mit der Bezeichnung „egyptische Augenkrankheit“ nicht der Unfug getrieben werden, wie er leider hier getrieben wird, zur grossen und ganz unbegründeten Aufregung des Publikums. Redner hält, die vorgefundenen Krankheitszustände nicht für epidemische, sondern für in Breslau endemisch vorkommende und spricht schliesslich seine Ueberzeugung dahin aus, dass nicht die Schule, sondern die Familie der Verbreitungsort jener Krankheit sei.

Hieran knüpfte Professor Dr. H. Cohn Mittheilungen über die von ihm vorgenommenen Untersuchungen der Augen von Schülern in Breslau und in Langenbielau. Von den 5000 hiesigen Schülern gehörten 378 der Gruppe 1, 270 der Gruppe 2, 28 der Gruppe 3 und 22 der Gruppe 4 an. Auffallend ist, dass im Allgemeinen in den vom Redner besuchten Elementarschulen eine geringere Zahl von Augenkatarrhen besteht, als in den höheren Lehranstalten; es participiren daran die evang. Knabenschule 32 mit 9, die ev. Knabenschule 37 mit 11, die ev. Mädchenschule 28 mit 7, die ev. Mädchenschule 2 mit 9, die ev. Mädchenschule 24 mit 7, die kath. Mädchenschule IV mit 11 und die evang. Mädchenschule 33 mit 20 pCt., während z. B. das Friedrichs-Gymnasium mit 24, die Zwinger-Realschule mit 15, die Gewerbeschule mit 22 pCt. auftreten und nur das Elisabet-Gymnasium einen Procentsatz von 6 Augenkranken nachweist, während dieser Satz sich in einer Privat-Töchterschule bis auf 31 pCt. steigert. Während aber nur im Friedrichs-Gymnasium 2, in der Zwinger-Realschule und der Gewerbeschule je 1, in keiner der anderen höheren Lehranstalten Fälle von Erkrankungen, die in Gruppe 4 fallen, zu verzeichnen waren, fallen solche Fälle den vorgedachten Elementar-Schulen, und zwar der 32. mit 2, der 37. mit 1, der 28. mit 2, der 2. mit 1, der 24. mit 1, der 33. mit 6, der IV. mit 4 zu. — Die Untersuchungen in Langenbielau, an 1000 Schülern vorgenommen, ergaben 54

Erkrankungen der Gruppe 1, 68 der 2, 1 der 3 und 2 der 4. Es stellt sich in Breslau die Zahl von Erkrankungen aus Gruppe 1 auf 7, aus Gruppe 2 auf 5, aus allen Gruppen auf 13 pCt., in Langenbielau aus Gruppe 1 auf 5, aus 2 auf 6, aus allen Gruppen auf 12 pCt. — Auch die Erfahrungen des Redners weisen darauf hin, dass nicht die Schule, sondern das Elternhaus den Herd der Krankheit bildet und dass in Schulen die Verbreitung derselben nur dann erfolgt, wenn sie mit Internat verbunden. Dies hat vor einigen Jahren die hiesige Taubstummenanstalt recht augenscheinlich gezeigt. Durch Waschbecken und Handtücher, welche von mehreren Kindern gebraucht wurden, war die Krankheit über die ganze Anstalt ausgebreitet worden, und es hat 2 Jahre gedauert, sie ganz zu beseitigen. Wenn noch jetzt Augenkrankheiten in jener Anstalt auftreten, so nehmen sie einen günstigeren Verlauf; der heftige Augenkatarrh, welcher sich jetzt zeigte, war in 3 Wochen beseitigt. Nothwendig ist die ärztliche Behandlung mindestens der Fälle zu 3 und 4, und, wo sich solche Fälle finden, die Vorsicht, Handbecken und Handtuch nicht von der Familie gemeinsam gebrauchen zu lassen.

Bezirks-Physicus Dr. Jacobi bemerkt, dass „officiell“ Erkrankungen in der Gruppe 4 als „egyptische Augenkrankheit“ bezeichnet werden; er spricht sich gleichfalls dahin aus, dass Internate zur Verbreitung der Krankheit beitragen und dass deshalb auch die Schliessung der Anstalt in der Neustadt erfolgt ist. Redner drückt seine Freude darüber aus, dass die Untersuchung stattgefunden, durch welche die Besorgniss vor einer epidemischen Erkrankung der Augen beseitigt und die Grundlage für spätere Untersuchungen gewonnen worden.

Geheimer Rath Dr. Wendt macht hierauf eingehendere Mittheilungen über die Anstalt in der Kirchstrasse (Knaben-Hospital und Waisenhaus), welche geschlossen wurde, um sie möglichst zu renoviren. Diese Schliessung, welche nur 14 Tage dauerte und längst beendet ist, hat wohl hauptsächlich zu der Besorgniss betreffs einer epidemischen Augenerkrankung geführt, die unbegründeter Weise noch fortwirkt.

Prof. Dr. Förster erklärt sich entschieden gegen die Bezeichnung des Trachoma als egyptische Augenkrankheit; die Wissenschaft kann eine solche als hier vorhanden nicht anerkennen und sie muss mit aller Energie sich gegen die irrthümliche Bezeichnung dieser Krankheit aussprechen, schon damit es gewissen Reclamemachern nicht möglich wird, Breslau noch länger in Schrecken zu setzen.

In der am 13. April abgehaltenen Sitzung berichtete zunächst Dr. Friedländer, dass bisher 5 Fälle von Flecktyphus in Breslau vorgekommen, weitere Erkrankungen an demselben seit 14 Tagen aber nicht zur Beobachtung gelangt seien. Die vorgekommenen Fälle seien durchaus nicht alarmirend, da einige Typhusfälle seit 1868 noch in jedem Jahre in Breslau vorgekommen seien.

Hierauf machte Professor Dr. Hermann Cohn Mittheilung über seine Untersuchungen bezüglich des

Einflusses verschiedener Beschäftigungsweisen auf das Auge.

Derartige Untersuchungen, bemerkte der Redner, sind überhaupt erst seit zwei Decennien vorgenommen worden. Früher habe man wohl auch statistische Nachfragen angestellt, namentlich in Bezug auf den Einfluss der Schule auf das Auge; denselben sei aber wenig Werth beizumessen, weil keine ärztlichen Untersuchungen vorangingen oder nur eine kleine Anzahl von Individuen untersucht wurde. Die erste Arbeit, welche erschien und Anspruch auf wissenschaftlichen Werth machen konnte, war die von Professor Rüte in Leipzig, welcher die Resultate der Untersuchungen an 2544 Schulkindern, von denen er selbst aber nur 213 gesehen, veröffentlichte. Unter diesen 213 Kindern aus zwei Volksschulen Leipzigs betrug der Procentsatz der Kurzsichtigen nur 2 pCt. In den Jahren 1866/67 hat der Vortragende selbst Untersuchungen angestellt, deren Resultate s. Z. in der pädagogischen Section der vaterländischen Gesellschaft zur Mittheilung gelangten und in einer 1867 erschienenen Schrift niedergelegt sind. Die Zahl der damals untersuchten Schüler betrug 10,060, davon in Langenbielau 1486, doch hat der Vortragende von jener Schülerzahl nur 6500 selbst gesehen; er glaubt aber, dass ein aus diesen Untersuchungen gezogener Schluss um so eher eine gewisse Berechtigung habe, als alle von ihm nicht selbst untersuchten Kinder auf das Lesen einer bestimmten Schrift nach seinen Angaben durch die Lehrer voruntersucht wurden. Die Untersuchungen ergaben ungefähr 10 pCt. Kurzsichtige, wobei sich auch herausstellte, dass 1) der Procentsatz der Kurzsichtigen um so grösser werde, je höher die Ansprüche der Schule sind, 2) die Zahl der Kurzsichtigen von Klasse zu Klasse steigt und 3) der Durchschnittsgrad der Kurzsichtigkeit von Klasse zu Klasse und von Schulkategorie zu Schulkategorie zunimmt. Dass der durch den Vortragenden damals gefundene Procentsatz ein relativ geringer ist, hat seinen Grund darin, dass der Vortragende alle schwächeren Formen von Kurzsichtigkeit fortgelassen und die Kurzsichtigen nur dann als Kranke berechnete, wenn der Fernpunkt näher als 36 Zoll lag, während bei allen späteren Untersuchungen auch die allerschwächsten Grade in Rechnung gekommen sind.

Ueber die seitdem vorgenommenen Untersuchungen berichtet der Vortragende u. A. folgende Resultate. Im Jahre 1867 untersuchte Thilenius in Rostock 314 Schüler und fand 30 pCt. Kurzsichtige. Dr. Schulz in Upsala stellte im Jahre 1870 431 Untersuchungen an, welche 37 pCt. Kurzsichtige ergaben. Eine in Bezug auf die grosse Masse des Beobachtungsmaterials ausgezeichnete Arbeit hat Dr. Erismann in St. Petersburg 1871 geliefert. Er untersuchte 4358 Kinder

aus den verschiedensten Schulen und fand 30 pCt. Kurzsichtige. Das Hauptverdienst seiner Arbeit besteht jedoch darin, dass er einen ganz neuen Gesichtspunkt aufstellte. Er wies nach, dass bei seinen Untersuchungen eine ganze Anzahl von Kindern, die scheinbar normalsichtig war, doch eine zu kurze Augenachse hatten, d. h. übersichtig waren, und er sprach die Vermuthung aus, dass die Uebersichtigkeit der eigentlich normale Bau des Auges sei, aus welchem heraus sich durch das Medium des bisher für normal gehaltenen, emmetropischen (mittelsichtigen) Auges allmählig das myopische (oder kurzsichtige) entwickele. Den Beweis für diese Vermuthung könnte nur die Untersuchung einer ganzen Schule liefern, bei der sämmtlichen Schülern Atropin ins Auge geträufelt würde. Die Erlaubniss hierfür wurde bisher aus unberechtigten Besorgnissen von der Behörde niemals ertheilt. Vortragender ist aber im Jahre 1871 so glücklich gewesen, eine ganze Schule (zu Schreiberhau) atropinisiren zu dürfen. Er fand, dass von 240 Dorfkindern noch nicht 1 pCt. kurzsichtig, die übrigen aber sammt und sonders nach Atropinirung hypermetropisch (übersichtig) waren, so dass also die Vermuthung Erismann's sich bestätigte. Im Jahre 1872 machte der Vortragende den Versuch, festzustellen, wie viel Kinder aus einer bestimmten Schule nach einer bestimmten Zeit kurzsichtig oder kurzsichtiger geworden. Es konnte am Friedrichs-Gymnasium constatirt werden, dass unter 361 Kindern nach $1\frac{1}{2}$ Jahren eine ganz bestimmte Quote Kinder, die vorher normalsichtig waren, kurzsichtig und ebenso eine ganz bestimmte Anzahl kurzsichtiger geworden waren. Im Jahre 1873 haben Dr. Krüger in Frankfurt a. M. und Dr. v. Hoffmann in Wiesbaden Untersuchungen veröffentlicht. Jener fand unter 203 Kindern 35 pCt., dieser unter 1227 Kindern 20 pCt. Kurzsichtige. Gegen den von Professor Dr. Dor zu Bonn in seiner Rectoratsrede auf Grund einer Schrift von Dr. Gayat in Lyon gezogenen Schluss, dass in Frankreich die Neigung zur Kurzsichtigkeit weit geringer als in Deutschland sei, legt Redner Verwahrung ein, da Gayat's Schrift ohne wissenschaftlichen Werth sei. Dr. v. Reuss fand 1874 in Wien unter 409 Kindern 42 pCt., Dr. Ott und v. Ritzmann in Schaffhausen unter 122 Kindern 34 pCt. und Dr. Bürgel in München unter 179 Kindern 49 pCt. Kurzsichtige. Durch Dr. Callan in New-York sind zum ersten Male 457 Negerkinder untersucht und dabei nur 3 pCt. Kurzsichtige gefunden worden. In den beiden Unterklassen der von diesen Kindern besuchten Schule fand sich kein einziger Fall von Kurzsichtigkeit. Die letzte Arbeit hat Dr. Emmert in Bern geliefert, welcher 2148 Kinder in der Schweiz untersuchte und einen Durchschnittssatz von 12 pCt. Kurzsichtigen fand. Er hat gleichfalls eine Anzahl Schüler der in der Schweiz befindlichen Uhrmacherschulen untersucht und gefunden, dass von den Untersuchten 15 pCt. emmetropisch, 71 pCt. hypermetropisch und 14 pCt. myopisch waren. Der Vortragende

bemerkt, nachdem er alle diese Untersuchungen, die an etwa 29,890 Schulkindern von Augenärzten seit etwa 10 Jahren gemacht worden sind, eingehend in ihren Resultaten besprochen, dass alle die von ihm bereits vor diesen Untersuchungen gemachten Beobachtungen dadurch einfach bestätigt worden sind.

Demnächst gedachte der Vortragende der Schrift von Dr. Ellinger: „Der ärztliche Landes-Schul-Inspector, der Sachwalter unserer misshandelten Schuljugend“ und des von der pädagogischen Section im Jahre 1866 an die hiesigen städtischen Behörden gerichteten Promemoria, in welchem die Section Vorschläge für die Verbesserung der in den Schulen Breslau's vorhandenen Subsellien und für die Herstellung einer angemessenen Beleuchtung der Schulzimmer machte. Bezüglich des ersten Punktes will der Vortragende nach den von ihm in Breslau gemachten trüben Erfahrungen kein Wort verlieren, in Bezug auf eine bessere Beleuchtung glaubt er jedoch eine Bemerkung nicht unterdrücken zu sollen. Das Promemoria besagte u. a.: „In vielen dieser Klassen ist es so dunkel, dass im Winterhalbjahr in den ersten Morgen- und in den Nachmittagsstunden Lesen und Schreiben unterbleiben muss. Durch Anbringung neuer, resp. Vergrösserung vorhandener Fenster dürften sich die meisten der namhaft gemachten Lehrzimmer in einen brauchbaren Zustand versetzen lassen.“ Als ganz besonders finster wurden die Schulen in der Weissgerbergasse (Nr. 2), Harrasgasse (Nr. 5), Kirchstrasse (Nr. 13) und am Ritterplatze (Nr. 3) bezeichnet. Trotzdem 11 Jahre seitdem vergangen sind, ist in diesen Schulen, in welchen notorisch die meisten Kurzsichtigen damals gefunden worden sind (10—15 pCt.), auch nicht das geringste geschehen, um den beregten Uebelständen abzuhelfen.

Im Weiteren erörtert Professor Dr. Cohn speciell den Einfluss, welchen bestimmte Beschäftigungsweisen auf das Auge haben. Er hat Gewerbe gewählt, bei denen sich vermuthen liess, dass sie einen Einflus auf das Auge ausüben: Uhrmacher, Juweliere, Lithographen, Schriftsetzer. Von den in Breslau ortsanwesenden 103 Uhrmachern erschienen zur Untersuchung 72, d. i. 70 pCt. bei ihm. Diese 72 hatten zusammen 2336 Lebensjahre (durchschnittlich also 32) und 1306 Uhrmacherjahre (durchschnittlich 18). Von ihnen waren 53, d. i. 73,6 pCt. Emmetropen, 9, d. i. 12,4 pCt. Hypermetropen, nur 7, d. i. 9,7 pCt. Myopen, und 3, d. i. 4,3 pCt. Astigmatiker. Doch ist hierbei zu beachten, dass von den 7 Kurzsichtigen nur 4 während ihrer Gewerbezeit kurzsichtig geworden, also nur 5,6 pCt. aller, und auch diese nur in den schwächsten Graden. Eine auffallende Erscheinung war die, dass 26 Uhrmacher mit dem Auge, mit welchem sie die Loupe zu gebrauchen pflegten, 1 oder 2 Zoll weniger nahe sehen konnten, als mit dem Auge, mit welchem sie nicht loupirten. Vermuthlich wird durch den ja sonst so sehr empfehlenswerthen Gebrauch der Loupe die Fähigkeit der Linse, sich

auf das Stärkste krümmen zu können, verringert. Dass die gefundenen Verhältnisse bei den Uhrmachern so glänzende sind, hat seinen Grund in der trefflichen Beleuchtung, unter welcher dieselben ihre Arbeiten vornehmen, und im Gebrauch der Loupe, welcher jede starke Accommodation des Auges verhindert und so den Eintritt in die Kurzsichtigkeit hemmt. Bei einer Abstimmung darüber, welche Beleuchtung sie vorzögen, stimmten für Gas 10 pCt., für Oel 75 pCt. (weil es weniger hitzt, als Gas), für Petroleum 12 pCt., unschlüssig waren 3. — Lehrlinge wurden absichtlich nicht untersucht, sondern nur Gehilfen (dies gilt auch von den folgenden Gewerben), um die längere Dauer des Gewerbseinflusses festzustellen. Von den in Breslau anwesenden 70 Gehilfen der Goldarbeiter, Silberarbeiter und Juweliere erschienen 64 zur Untersuchung, gleich 91 pCt., von den 73 Meistern nur 9, gleich 12 pCt., doch hatte dies keine grosse Bedeutung, da die letzteren ihr Geschäft mehr kaufmännisch betreiben. Es waren 13 Juweliere, 26 Silberarbeiter und 34 Goldarbeiter zu untersuchen. Diese 73 Personen hatten 2368 Lebens-, 1882 Gewerbejahre, so dass jeder durchschnittlich 32 Lebens-, 17 Gewerbejahre verlebt. Unter den 73 Untersuchten waren 53 Emmetropen = 73 pCt., 11 Hypermetropen = 15 pCt. und 9 Myopen = 12 pCt.; doch nur 3 waren erst während ihrer Gewerbthätigkeit kurzsichtig geworden. Unter den Juwelieren allein war kein Kurzsichtiger; auch sie arbeiten bei sehr guter Beleuchtung und nur einer, welcher 1½ Jahre lang in einem dunklen Keller die feinsten Juwelierarbeiten machen musste, hatte eine Kurzsichtigkeit von 5 Zoll acquirirt. Zu feinen Arbeiten nehmen auch sie die Loupe. Von den 30 Lithographen-Gehilfen erschienen 27 gleich 90 pCt., die 8 Meister kamen nicht. Die 27 Gehilfen hatten 876 Lebens- und 453 Lithographenjahre, also durchschnittlich 32 Lebens- und 17 Lithographenjahre. Unter ihnen waren nur 10 Emmetropen = 37 pCt., 5 Hypermetropen = 18 pCt. und 12 Myopen gleich 45 pCt. und von diesen 12 waren 10 mit guten Augen in die Lehre gekommen; 37 pCt. acquirirten demnach Myopie. Die Lithographen arbeiten meist ohne Loupe. Die Schriftsetzer zeigten die regste Betheiligung bei der Untersuchung; von den anwesenden 144 kamen 132 zur Augenbesichtigung, gleich 91 pCt. Diese hatten 4559 Lebens-, 2531 Setzerjahre, durchschnittlich 34 Lebens-, 19 Setzerjahre. Hier zeigten sich die traurigsten Verhältnisse: 51 Emmetropen = 39 pCt., 10 Hypermetropen = 8 pCt. und 68 Myopen = 51 pCt., sowie 2 Augenkranke. Von den 68 Kurzsichtigen waren 17 schon myopisch, als sie in die Lehre traten, doch waren 12 während und nach der Lehrzeit nachweisbar noch kurzsichtiger geworden, 51 waren mit scharfen Augen in die Lehre getreten und kurzsichtig geworden, gleich 38 pCt. Von den Setzern, welche 1—10 Jahre thätig waren, waren 52 pCt., und unter denen, die 21—54 Jahre setzten, 56 pCt. kurzsichtig.

Wie der Kurzsichtigkeitsgrad bei diesem Gewerbe zunimmt, ergiebt sich daraus, dass von 1—10 Setzerjahren durchschnittlich die concave Brille 24, von 11—20 Jahren 19, von 21—30 Jahren 16, von 31—46 Jahren 13 nöthig waren. Für Gasbeleuchtung erklärten sich 59 pCt. Durch die Gashitze würden, bemerkten sie, die Augen zwar sehr trocken, die hellere Beleuchtung aber mache die Arbeit leichter; für Oel waren 33 pCt., für Petroleum 8 pCt. Die Setzer arbeiten nicht immer in den hellsten Lokalitäten. Die Anwendung der Petit-Lettern wurde hauptsächlich als Grund der entstehenden oder zunehmenden Kurzsichtigkeit bezeichnet. — Nach diesen Untersuchungen steht der Vortragende nicht an, das Gewerbe der Uhrmacher, der Gold- und Silberarbeiter und der Juweliere als für die Augen nicht schädlich, das der Lithographen und Schriftsetzer dagegen für sehr schädlich zu erachten. — Es giebt bisher keine ähnlichen Untersuchungen. Dieselben müssten auch an anderen Orten vorgenommen werden. Die Schwierigkeit liegt dabei weniger in der Untersuchung, die hauptsächlich langweilig ist, als vielmehr in der Lethargie sehr vieler Handwerker und in der Mühe, zu bestimmten Stunden die entsprechenden Gewerke zu solchen Untersuchungen zusammen zu bekommen. Graveure, Handschuhnätherinnen, Schneider u. s. w. sind z. B. trotz vielfacher Einladungen in so geringer Zahl bei dem Vortragenden zur Augenprüfung erschienen, dass er sich zu Schlüssen aus den vereinzelten Untersuchungen nicht für berechtigt erachtet. Von grossem Werthe wäre eine Untersuchung über den Einfluss der weiblichen Handarbeiten auf das Auge. Im letzten Monate hat Vortragender 19 Namen-, Wappen- und Monogramm-Stickerinnen untersucht und unter ihnen nur zwei Kurzsichtige gefunden, die schon als solche das Sticken begonnen. Nach den angestellten Untersuchungen beträgt der Durchschnittssatz der Kurzsichtigen bei Dorfschülern 1,4, bei städtischen Elementarschülern 6,7, bei Mittelschülern 10,3, bei Realschülern 19,7, bei Gymnasiasten 27,9, bei Primanern 55,8, bei Studenten 60,0, bei Uhrmachern (nach Cohn) 9,7, bei Uhrmachern (nach Emmert) 14,5, bei Juwelieren 12,0, bei Lithographen 45,0, bei Schriftsetzern 51,5, bei Stickerinnen 10,0, bei Augenärzten (nach einer auf dem Heidelberger Ophthalmologischen Congresse von dem Vortragenden 1871 vorgenommenen Untersuchung) 61,0 pCt. Der durchschnittliche Fernpunkt der Kurzsichtigen beträgt bei Dorfschülern 24, bei städtischen Elementarschülern 23, bei Mittelschülern 22, bei Realschülern 20, Gymnasiasten 19, Primanern 17, Studenten 14, Juwelieren 40, Uhrmachern 25, Lithographen 20, Schriftsetzern 18 Zoll.

Nach kurzer, an den Vortrag sich schliessender Debatte nahm noch Geh. Rath Professor Dr. Biermer das Wort zu einigen Bemerkungen. Er sei in den öffentlichen Blättern angegriffen worden, weil er den Typhus in Oberschlesien nicht als Hungertyphus gelten lassen wollte. Dem

gegenüber müsse er erklären, dass er durch zahlreiche Erkundigungen, die er eingezogen, dazu gelangt sei, seine Ansicht mit Entschiedenheit aufrecht zu erhalten. Bei Reisen nach Oberschlesien und hier, so oft Redner bei Oberschlesiern Nachfrage nach dem „Hungertyphus" gehalten, habe er die Antwort erhalten, es sei gar kein Hungertyphus da. Einzelne waren entrüstet über die Behauptung, dass in Oberschlesien jetzt der Hungertyphus grassire. Die Noth der Arbeiter sei wohl noch gross, aber nicht grösser, als seit Jahren. Redner erklärt sich auch nach den bisherigen Erfahrungen dagegen, dass man die Bezeichnung „Hungertyphus" so ohne weiteres anwende. Er gebe zu und habe dies auch in seinem Vortrage zugegeben, dass der Hunger indirect mitwirke; er habe gesagt, der Hungernde werde schlaff, vernachlässige sich und hierin — vorzüglich aber in den schlechten Wohnungen u. s. w. — liege das hauptsächlich die Verbreitung des Typhus begünstigende Moment. Der Hunger an und für sich erzeugt überhaupt keinen Typhus, sondern begünstigt nur seine Verbreitung und Intensität. Nun scheine es aber Leute zu geben, die ein Interesse daran haben, dass recht grosses Wesen von der Epidemie in Oberschlesien gemacht werde und dass die Aerzte erklären, der Hunger spiele bei dieser Epidemie die Hauptrolle. Redner erklärt, dass von einer ganzen Anzahl namhafter Aerzte, die er gefragt, jeder einzelne sich dahin ausgesprochen: eine eigentliche Hungersnoth sei in Oberschlesien nicht vorhanden. Seien die Verhältnisse auch noch nicht bessere, so seien sie doch ebensowenig schlechtere, als seit zwei Jahren geworden.

Auf der Tagesordnung der am 20. April stattgehabten Sitzung stand zunächst ein Vortrag des Directors des statistischen Bureaus, Dr. Bruch: Ueber die neue Berliner Baupolizei-Ordnung. Der Vortrag wurde von der Tages-Ordnung abgesetzt, weil der Entwurf einer neuen Baupolizei-Ordnung gegenwärtig der hiesigen Stadtbaudeputation zur Berathung vorliege.

Das Resultat der seitens des Vorsitzenden bezüglich des Auftretens epidemischer Krankheitsverhältnisse in der Stadt bei den Anwesenden gehaltenen Umfrage ging dahin, dass constatirt werden konnte, es ist keine Epidemie hier aufgetreten, der exanthematische Typhus hat die Stadt mit Ausnahme zweier bereits früher erwähnter Fälle verschont, nur einzelne wenige Fälle von Scharlach und Masern sind beobachtet worden.

Sodann sprach Bezirks-Physicus Privat-Docent Dr. Hirt:

Ueber die englische Fabrikgesetzgebung mit besonderer Berücksichtigung des gesundheitlichen Schutzes der Arbeiter.

Die Mittheilungen des Vortragenden beziehen sich durchaus auf amtliches Material und eigene bei dem letzten Aufenthalt Dr. Hirt's in England gemachte Beobachtungen und Erfahrungen. Sie dürften wesent-

lich dazu beitragen, die auf dem Continent geläufigen Urtheile über die englische Fabrikgesetzgebung zu berichtigen. Ausdrücklich hebt der Vortragende noch hervor, dass er alle national-ökonomischen und socialen Gesichtspunkte bei der Erörterung der Themas ausser Acht lasse und die Frage lediglich vom Standpunkte des Arztes behandele. Im ersten Theil seines Vortrages beantwortete Dr. Hirt die Frage: Welche sanitären Bestimmungen enthält die englische Fabrikgesetzgebung, während er sich im zweiten Theil mit der Frage beschäftigte, welche sie enthalten möchte, wenn man sie mit anderen, namentlich der schweizerischen Gesetzgebung vergleicht. Im Anschluss hieran erfolgte eine ausführliche Mittheilung der Commissionsvorschläge, welche jetzt dem englischen Parlament vorliegen. Die englische Fabrikgesetzgebung unterscheidet 1) Textil-Fabriken, 2) Fabriken, welche nicht Textil-Fabriken sind, und 3) Werkstätten. Eine Werkstätte ist ein Erwerbsgeschäft, welches weniger als 50 Personen beschäftigt. Durch das Werkstätten-Regulirungs-Gesetz vom Jahre 1867 ist auch das kleine Handwerk in den Bereich der Gesetzgebung gezogen. Werkstätte bedeutet nach diesem Gesetz jeder Raum und jede Oertlichkeit, worin, gleichviel ob in freier Luft oder nicht, irgend welche Handarbeit von einem Kinde, einer jungen Person oder einer Frau geleistet wird und zu welchem und über welchem diejenige Person, seitens deren das Kind, die junge Person oder die Frau beschäftigt wird, das Recht des Zutritts und der Aufsicht hat. Demnächst gab der Vortragende eine chronologische Uebersicht über die englische Fabrik- und Werkstättengesetzgebung. Das erste der dabei in Frage kommenden Gesetze datirt aus dem Jahre 1802; es ist inzwischen gänzlich obsolet geworden, keine einzige der darin enthaltenen Bestimmungen ist noch jetzt in Kraft. Das zweite Gesetz (The Factory Act) stammt aus dem Jahre 1833; das dritte aus dem Jahre 1844. Die Gesammtzahl der Gesetze beträgt 15, die letzteren beschäftigen sich wesentlich mit der Ausdehnung und Verbesserung der älteren Fabrikgesetze. Acht Gesetze beziehen sich lediglich auf die Textilfabriken.

Für praktische Zwecke beginnt die englische Fabrikgesetzgebung mit der Act vom Jahre 1833. Dieses Gesetz und die grosse Factory Act vom Jahre 1844 bilden die Träger des bestehenden Rechtes, auf welche sich alles Weitere bis auf den heutigen Tag stützt. Die frühere Einschränkung der Fabrikgesetze auf Baumwollen- und Wollenfabriken wurde durch die Hineinziehung anderer Textilindustrien erweitert, ebenso wurde durch diese Gesetze das Institut der Fabrik-Inspectoren, wie es jetzt besteht, als der Organe zur Durchführung der Gesetzgebung, geschaffen.

Wie bereits erwähnt, sind in der Fabrik- und Werkstättengesetzgebung drei Gruppen zu unterscheiden, die eine Gruppe, deren Vorschriften sich auf Textilfabriken beziehen, die andere diejenige Gruppe, deren Vorschriften Fabriken sonstiger Art betreffen (Bleichereien, Buch-

bindereien, Buchdruckereien, Eisenhämmer, Färbereien, Glas-, Gummi-, Guttapercha-, Papierfabriken, Schmelzöfen, Maschinen-, Tabak-, Tapeten-, Thonwaaren-Fabriken u. s. w.). Die dritte Gruppe regulirt den Betrieb der Werkstätten. Gemeinschaftlich in der Gesetzgebung sind diesen drei Gruppen die Bestimmung des Begriffs, was unter gesetzlich geschützten Personen, auf welche allein die Gesetzgebung sich bezieht, zu verstehen ist, nämlich Kinder unter 13 Jahren, junge Personen von 13—18 Jahren und Frauen in jedem Alter; ferner die Absicht des Gesetzes, nämlich: Regulirung der Arbeitsstunden für sämmtliche geschützte Personen. Bestimmungen für den Unterricht von Kindern und vom Standpunkt der Gesundheitspflege aus zur Beaufsichtigung der Räumlichkeiten, in denen geschützte Personen beschäftigt werden, endlich die Handhabung der Gesetze durch ein dem Ministerium des Innern untergeordnetes Personal von Fabrik-Inspectoren. Die Hauptvorschriften der Gesetze bezüglich der Arbeit in den Werkstätten sind folgende: Die Altersgrenze, unter welcher Kinder zur Arbeit in Werkstätten überhaupt nicht zugelassen werden, ist auf acht (!) Jahre festgesetzt. Die Arbeitszeit ist festgesetzt bei Kindern in den Grenzen von Morgens 6 bis Abends 8 Uhr, für junge Personen und Frauen von Morgens 5 bis Abends 9 Uhr. Die Ausdehnung der Arbeitsstunden ist bei Kindern auf 6½, für junge Personen und Frauen auf 10½ Stunden normirt. Der Sonnabend ist ein halber Feiertag. Werkstätten, in denen weniger als 6 Personen beschäftigt werden, sind davon ausgenommen. Kinder sollen in jeder Woche, während deren voller Dauer sie beschäftigt werden, 10 Stunden Schulunterricht haben.

Ausser besonderen Versuchen für Aufstellung von Fächern oder von mechanischen Vorkehrungen anderer Art zur Reinigung der Luft von Staub und dem Verbot der Verwendung von Kindern unter 11 Jahren in gewissen, für deren Gesundheit nachtheilig erachteten Gewerbszweigen, ist, was Gesundheitspflege anlangt, die Regulirung principiell zwar in so weit anerkannt, als die Inspectoren befugt sind, Werkstätten zu betreten, zu besichtigen und die darin verweilenden Personen betreffs aller der Gegenstände zu verhören, welche in dem Gesundheitspflege-Gesetz von 1866 und 1875 vorkommen, allein eine Berechtigung zu executivem Vorgehen geht den Fabrik-Inspectoren ab.

In der zweiten Gesetzgruppe, Nichttextilfabriken, sind die Zeitgrenzen der Arbeitsstunden für Kinder, junge Personen und Frauen normirt auf 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends, im Winter nach Wahl auch von 7 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends. Die 6½ Stunden, während welchen Kinder beschäftigt werden dürfen, müssen sämmtlich entweder auf den Vormittag oder auf den Nachmittag nach 1 Uhr fallen; die zu Mahlzeiten und Ruhe verstattete Zeit muss nach 7½ Uhr gegeben werden und eine Stunde davon nach 3 Uhr Nachmittags, sie ist ferner so ein-

zutheilen, dass keine geschützte Person vor 1 Uhr Nachmittags länger als 5 Stunden beschäftigt werden kann, ohne wenigstens $\frac{1}{2}$ Stunde Pause zu haben. Ausser dem halben Feiertag Sonnabends, an welchem Tage Kinder ohne Ausnahme vom Besuch der Schule frei sind, gelten der Weihnachtstag und der Charfreitag als volle Feiertage; acht andere halbe Feiertage müssen jährlich ausserdem gegeben werden.

Die Vorschriften über den Schulbesuch der Kinder sind zu einem System des Halbzeit-Besuchs geregelt; danach muss jedes Kind täglich entweder Vormittags oder Nachmittags drei Stunden Unterricht geniessen. Besondere Anordnungen beziehen sich auf die Erzielung von Reinlichkeit, Lüftung und Abführung von Gasen, Staub, sowie sonstigen gesundheitsschädlichen Unreinigkeiten, die in dem Gewerbebetrieb ihren Ursprung finden, die Umfriedigung gefährlicher Maschinen u. s. w. Eine Executivgewalt steht auch hier den Inspectoren nicht zu.

Eine Erleichterung findet die Handhabung der Gesetze in der Anordnung, dass über die zur Arbeit zugelassenen geschützten Personen Verzeichnisse geführt, dass von Aerzten Alters- und gewerbliche Fähigkeits-Bescheinigungen aufgestellt, dass Bekanntmachungen, aus denen die Arbeitsstunden und sonstige Einzelheiten zu ersehen, in den Fabriken angebracht werden sollen.

Aehnlich wie schon bei dem Werkstättengesetz einzelne Bestimmungen so getroffen sind, dass sie durch ministerielle Genehmigung geändert werden können, so ist dies System der Verstattung zu Abänderungen mit ministerieller Erlaubniss (modifications) bei dem Gesetz über die Nicht-Textilfabriken noch ausgebildeter, in einzelnen Fällen sind statutarische Ausnahmen zugelassen. Die wichtigeren derselben bestehen in Folgendem: Verstattung zu Einbringung von Zeitverlust in Werken, welche durch Wasserkraft getrieben werden, desgleichen zu Verwendung junger Personen männlichen Geschlechts Nachts in Eisen- und Glas-Fabriken, Papiermühlen, Buchdruckereien u. s. w., zu Verlängerung der Arbeitsstunden in solchen Gewerbszweigen, bei denen aus äusseren Umständen, z. B. wegen Eintritts bestimmter Jahreszeiten, wegen Witterungsbeschaffenheit oder wegen Häufung von Aufträgen auf jeweilige Lage der Verhältnisse besondere Rücksicht zu nehmen ist. „Modifications" dürfen nicht eintreten bei der Thonwaaren-Fabrication mit Ausnahme der Herstellung der nicht zu Verzierung dienenden Maurer- und Dachziegeln, den Zündhölzchen-, Zündhütchen-, Patronen-, Tapeten-Fabriken und dem Barchentschneiden. Bei letzterem dürfen Kinder unter 12 Jahren nicht beschäftigt werden.

Hinsichtlich der Textilfabriken (d. h. den Fabriken, in welchen Baumwolle, Wolle, Haar, Seide, Flachs, Hanf, Jute, Heede und Spitze den Gegenstand des gewerblichen Unternehmens ausmachen, jedoch ausschliesslich derjenigen derartiger Etablissements, bei denen Dampf,

Wasser oder andere mechanische Kraft nicht verwendet wird) sind als wesentliche Gesetzesbestimmungen folgende anzuführen: Als Altersgrenze der Kinder für die Beschäftigungszulässigkeit in Textilfabriken gilt das Alter von 10 Jahren. Das Alter zur Vollzeit-Beschäftigung, bei dem das Kind zu einer jungen Person wird, beträgt 14 Jahre, den Fall ausgenommen, dass ein Kind von 13 Jahren sich über den Besitz eines seinem Alter entsprechenden Maasses von Wissen ausweist. Die Grenzen der Arbeitszeit sind im Sommer und Winter nach Wahl von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends oder von 7 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends festgesetzt. Die innerhalb der 12 Beschäftigungsstunden für Mahlzeiten und Rast ausgeworfene Zeit ist von 1 ½ Stunde auf 2 Stunden erhöht, die wirkliche Arbeitszeit daher von 10½ auf 10 Stunden verkürzt. „Modifications" jeglicher Art sind für Textilfabriken unstatthaft.

Was die hygienischen Gesichtspunkte bei der Fabrikgesetzgebung anlangt, so ist der Arbeitgeber verpflichtet, für die Reinhaltung und Lüftung der Arbeitsräume zu sorgen, das Waschen und Tünchen der Wände in gewissen Zeiträumen zu veranlassen, für eine genügende Anzahl von Fenstern zu sorgen, einer Ueberfüllung der Räume vorzubeugen (was unter Ueberfüllung zu verstehen ist, darüber fehlt jedoch jede feste Bestimmung). Gefährliche Maschinen sind zu umfriedigen. Die Besichtigungen der Inspectoren haben gezeigt, dass bei der Reparatur einer umfriedigten Maschine die Umfriedigung häufig nicht wieder hergestellt worden. Für Abtritte und Closets ist zwar Zahl und Lage nicht vorgeschrieben, die Trennung derselben aber nach den Geschlechtern bestimmt.

Die Strafe für die Unterlassung der gesetzlich vorgeschriebenen Anlage ist auf 20 Pfund Sterling normirt, für jeden der ersten Bestrafung folgenden Tag der Unterlassung 2 Pfund Sterling. Strafen wegen Uebertretung der Fabrikgesetze erfolgen im Allgemeinen selten, da die gesetzlichen Bestimmungen im ganzen Grossen allgemein beachtet werden und die Fabrikinspectoren es verstehen, ihren Anordnungen rechtzeitig Geltung zu schaffen. Unter 2 Pfund Sterling wird überhaupt nicht gestraft, die Strafen sind seltener aber empfindlicher.

Das Institut der englischen Fabrik-Inspectoren datirt aus dem Jahre 1833. Man kann denselben das Zeugniss unermüdlicher Thätigkeit und gewissenhafter Pflichterfüllung geben. Sie haben sich grosse Verdienste erworben und bedeutende Erfolge erzielt, trotzdem kann man sich nicht der Ansicht verschliessen, dass diese überbürdetsten Beamten des Königreiches noch mehr zu leisten im Stande wären, wenn sie ein höheres Maass von Executivgewalt besässen. In England fungiren zur Zeit zwei General-Inspectoren und zwei Hilfs-Inspectoren, deren Jedem etwa 30 Subinspectoren untergeordnet sind. Das Gehalt der Inspectoren variirt zwischen 300—1500 Pfund Sterling.

Durch die im Jahre 1833 erschienene Instruction für die Fabrik-Inspectoren werden dieselben ermächtigt, jede Fabrik oder jede damit verbundene Schule zu allen Tages- und Jahreszeiten, bei Tag oder bei Nacht, wenn diese Fabriken in Thätigkeit sind, zu betreten und nach dem Eintritt die darin beschäftigten Kinder oder anderen geschützten Personen zu untersuchen und sich in Betreff ihrer Verhältnisse, ihrer Beschäftigung und Erziehung zu erkundigen. Das Gesetz vom Jahre 1844 erweitert die Amtsgewalt der Inspectoren dahin, dass sie das Recht haben sollen, jeden Theil einer Fabrik jeder Zeit, bei Tag oder bei Nacht, zu betreten, wenn irgend eine Person darin beschäftigt werden soll und bei Tag jedweden Platz, von welchem sie Grund haben sollten zu glauben, dass es eine Fabrik sei, und jede Schule zu betreten, wo in Fabriken beschäftigte Kinder unterrichtet werden; ferner jeder Zeit in irgend eine Fabrik den Zeugniss ertheilenden Bezirksarzt oder einen Constable oder anderen Friedensbeamten, dessen Beistand sie benöthigen dürften, mitzunehmen. Der Inspector soll ferner das Recht haben, entweder allein oder in Gegenwart irgend einer anderen Person, je nachdem er es für geeignet hält, jedwede Person, die er in einer Fabrik oder in einer solchen Schulen antrifft, und von der er Grund haben sollte zu glauben, dass sie in einer Fabrik entweder jetzt beschäftigt sei oder innerhalb der letzten 2 Monate beschäftigt war, über jedweden durch die Bestimmungen des Gesetzes näher bezeichneten Gegenstand zu vernehmen. Den Subinspectoren steht dieselbe Gewalt zu. Die Ober-Inspectoren, der eine für den Osten Englands, der zweite für den Westen und Schottland, stehen direct unter dem Minister des Innern. Die Berichte der Inspectoren sind meist vortrefflich abgefasst, sie geben ein durchaus treues, zuverlässiges Bild der Verhältnisse. Die von denselben veranlasste Unfallstatistik bietet eine genaue Controle über Zu- oder Abnahme der Verletzungen, über die Ursachen derselben u. s. w.

Wie erwähnt, bezieht sich die gesetzliche Thätigkeit der Fabrik-Inspectoren lediglich auf die geschützten Personen, die Kinder, die jungen Personen und die letzteren gleichgestellten Frauen.

Die Altersbescheinigung der Kinder, welche in einer Fabrik als Arbeiter Aufnahme finden, erfolgt durch einen seitens des Fabrik-Inspectors bestellten Arzt, welcher attestirt, dass nach seiner Wahrnehmung das äussere Aussehen, Körperstärke u. s. w. des Kindes zu der Annahme berechtigt, dasselbe sei mindestens 8 resp. 13 Jahre alt. Dieses nahezu unerhörte Verfahren gilt noch heut, obwohl die seit länger als 10 Jahren in England geführten Geburtsregister eine Altersbestimmung zuverlässigerer Art möglich machten. Ausser dem vom Inspector zu bestellenden Arzt soll zur Ausfertigung eines ärztlichen Zeugnisses nur Jemand berechtigt sein, welcher von einer Universität, einem Collegium oder sonst einer dazu ermächtigten öffentlichen Körperschaft gehörig

autorisirt wurde, Chirurgie und Medicin zu betreiben. Das Zeugniss muss von einem Friedensrichter gegengezeichnet sein, der nicht Besitzer einer Fabrik und auch nicht Vater, Sohn oder Bruder eines Fabrikbesitzers ist. Im Alter von 11—18 Jahren können Kinder auch ohne Alterszeugniss, jedoch nicht länger als 9 Stunden täglich, beschäftigt werden. Das Zeugniss des Arztes kann seitens des Fabrikinspectors, wofern derselbe Ursache hat zu glauben, dass das Alter der in dem Zeugniss benannten Person niedriger sei, als darin angegeben, für ungiltig erklärt werden. Es genügt hier, dass der Fabrik-Inspector das Wort „Ungiltig" (Annulled) unter das Zeugniss schreibt. Gegen eine solche Entscheidung ist jede Berufung ausgeschlossen. Hinsichtlich des Gesundheitszustandes des Kindes existiren bei der Ausstellung des Altersattestes keine gesetzlichen Bestimmungen. Kinder, welche eben das 8. Jahr zurückgelegt, können täglich 5 ½ Stunden in Werkstätten beschäftigt werden, Kinder, welche das 14. Lebensjahr beendet, werden selbst in den Textilfabriken bereits als junge Personen beschäftigt. Nur für einzelne Zweige des Fabrikbetriebes ist die Altersgrenze weniger tief. Für die Barchentschneiden und die Schleifereien ist das 11. Jahr, für die Glasfabriken das 12. Jahr das Minimalalter für die Beschäftigung.

Was den Schulunterricht der Kinder anlangt, so soll derselbe wöchentlich mindestens 10 Stunden betragen, die tägliche Beschäftigung soll 6 ½ Stunden nicht übersteigen. Doch auch diese Bestimmung ist dahin abänderbar, dass Kinder nicht nur entweder Morgens die Fabrik und Nachmittags die Schule oder umgekehrt Morgens die Schule und Nachmittags die Fabrik besuchen, sondern dass sie 10 Stunden täglich an umschichtigen Tagen beschäftigt werden können und dann an jedem dritten folgenden Tage die Schule 5 Stunden hindurch besuchen. Letztere Zeiteintheilung ist jedoch davon abhängig, dass die Arbeitsstunden der jungen Personen und Frauen in der Fabrik ebenfalls auf 10 Stunden beschränkt sind. Ein besonderer Schutz der Arbeiter von dem Einfluss gefährlicher Berufsarten ist im Gesetz nicht vorhergesehen. Auch die deutsche Gewerbe-Ordnung drückt sich in § 107 sehr allgemein dahin aus, dass jeder Gewerbe-Unternehmer verbunden ist, auf seine Kosten alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, welche mit Rücksicht auf die besondere Beschaffenheit des Gewerbebetriebes und der Beschaffenheit zn thunlichster Sicherung gegen Gefahr für Leben und Gesundheit der Arbeiter nothwendig sind. Es existiren Fabriken, in denen noch absolut nichts von Schutzmassregeln geschehen.

Eine Beschäftigung über die Norm hinaus und eine Beschäftigung bei Nacht wird bei dem Betrieb der Nicht-Textilindustrie durch die „Modifications" gestattet. In den Buchdruckereien können junge männliche Personen abwechselnd täglich 15 Stunden beschäftigt werden, ebenso jede zweite Woche während der Nacht von 1 Uhr Morgens am Montag

und 11 Uhr Abends am darauffolgenden Sonnabend. In den englischen Riesendruckereien der Zeitungen sieht man die erbärmlichsten, traurigst aussehenden Kindergestalten mit Nachtarbeit beschäftigt.

Junge Personen von 14 Jahren an und Frauen dürfen in Buchbindereien täglich 14 Stunden beschäftigt werden. Eine unbeschränkte Arbeitszeit ist gestattet bei dem Entweiden, Einsalzen und Verpacken von Fischen unmittelbar nach der Ankunft der Fischerboote; diese Thätigkeit ist ausdrücklich von den Bestimmungen der Fabrik- und Werkstättengesetze ausgeschlossen. Eine längere Arbeitszeit — und zwar eine halbe Stunde länger — ist ferner zulässig in Schmelzöfen, Eisenhütten, Hochöfen und Papiermühlen. Nachtarbeit für junge männliche Personen ist ausser in den Buchdruckereien noch gestattet in Eisenhütten, Schmelzöfen, Papiermühlen und Fabriken, deren mechanische Kraft durch Wasser hergestellt wird. Auch die Bestimmung, dass der Sonnabend als halber Feiertag zu gelten habe und der Nachmittag desselben von der Arbeit freizugeben sei, wird durch „Modifications" durchbrochen. Trotz all' diesen Ausnahmebestimmungen ist der Schutz, welchen die englischen Arbeiterkinder durch die in Kraft stehenden Fabrikgesetze geniessen, gegen die früheren Zustände ein ganz enormer, indem beispielsweise in der Fabrikbevölkerung Manchesters Fälle beobachtet wurden, in denen Kinder vor vollendetem fünften Lebensjahre in Arbeit standen.

Zu den Forderungen übergehend, welche an die Fabrikgesetzgebung zu stellen sind und welche dieselbe bisher nicht erfüllt, constatirt Dr. Hirt das Nichtvorhandensein von Bestimmungen zum Schutz der Gesundheit der Arbeiter. Von einem Schutz vor Gefahren, welche durch die Berufsarbeit bedingt werden, ist in dem Fabrikgesetz mit wenig Ausnahmen keine Rede. Es existirt keine Bestimmung, welche den Arbeitgeber zwingen kann, den erwachsenen männlichen Arbeiter z. B. vor Bleivergiftung zu schützen.

Als wünschenswerth bezeichnet es Dr. Hirt, dass, mit Rücksicht auf die Entwickelung des Organismus, die Altersgrenze auf 14 Jahre erhöht werde, und dass Kinder unter 14 Jahren zu regelmässiger Arbeit in Fabriken nicht zugelassen werden dürfen. Die Engländer allerdings behaupten, dies sei unmöglich. In der schweizerischen Fabrikgesetzgebung ist diesem Verlangen Rechnung getragen worden. Autoritäten, wie Neumann und Max Hirsch, haben sich ganz entschieden für diese Minimal-Arbeitsgrenze erklärt. In der deutschen Gewerbe-Ordnung ist dieselbe bekanntlich auf 12 Jahre normirt. Die englische Fabrikgesetzgebung kennt ferner nicht im mindesten den Schutz für schwangere und neuentbundene Frauen, für welche die Gesundheitspflege mindestens 6 Wochen vor und 6 Wochen nach der Entbindung absolutes Arbeitsverbot fordern muss; ebenso für Mütter von jüngeren Kindern nur Halbzeitbeschäftigung. Auch in den Commissions-Vorschlägen für die Aen-

derung der englischen Fabrikgesetzgebung sind keine Aenderungen in dieser Richtung enthalten.

Obwohl die englische Fabrikgesetzgebung vieles Mangelhafte an sich hat, so ist doch die Art und Weise anzuerkennen, wie das ganze Volk die Controle über dieselbe übt. Eine besondere Commission des Parlaments ist für die Prüfung der seitens der Inspectoren abgefassten Berichte ernannt. Dass sich das Gesetz freilich bisweilen als nichts anderes als ein todter Buchstabe erweist, lässt sich nicht in Abrede stellen und dass Fälle vorgekommen, wo eine zehn Jahre lang in derselben Fabrik beschäftigte Person einen Inspector in derselben nie gesehen, dass in einem Salzwerke bei dem Feuerherde die Männer den bis an die Taille entblössten Weibern bei der Arbeit assistirten, das und Aehnliches ist durch die Berichte, welche dem Parlament vorgelegen, constatirt worden.

Die Mehrheitsbeschlüsse der Commission zur Verbesserung der englischen Fabrikgesetzgebung, auf welche Dr. Hirt am Schluss seines Vortrages näher einging, sind besonders beachtenswerth, weil sie sowohl eine Kritik dessen bieten, was die bisherige Gesetzgebung geleistet hat, als namentlich darüber Andeutungen gewähren, was in Zukunft anzustreben.

Zunächst schlägt die Commission vor, zur Herstellung eines einheitlichen Gesetzes die verschiedenen Fabrikgesetze vorbehaltlich der empfohlenen Verbesserungsanträge zu einem Gesetze zu vereinen und dabei die Werkstätten als Fabriken zu behandeln. Eine Regulirung der Arbeitszeit wird im Allgemeinen dahin getroffen, dass die Grenzen der Arbeitsstunden in allen Werkstätten und Fabriken das ganze Jahr hindurch auf 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends, 6½ Uhr Morgens bis 6½ Uhr Abends oder 7 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends nach Wahl festgesetzt werden. Von diesen 12 Arbeitsstunden sind für Mahlzeiten in Fabriken 2, in Werkstätten 1½ Stunden vorbehalten, so dass die Arbeitsstunden in Werkstätten 10½, in Fabriken 10 Stunden betragen. Bei der Regulirung der Arbeitszeit insbesondere wiederholen sich bei den Commissionsbeschlüssen dieselben „Modifications", welche bereits erwähnt worden, und soll der Staats-Secretair ermächtigt sein, jeden gesetzmässig verstatteten Nachlass auf andere als in den Beschlüssen aufgeführte Gewerbszweige auszudehnen. Die gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Beschäftigung der geschützten Personen werden nach den Commissionsbeschlüssen geändert in Schmelzöfen, Papierfabriken, Buchdruckereien, bei der Herstellung von Fisch- und Fruchtconserven u. s. w.

Als das schulpflichtige Alter aller Kinder gilt nach den Commissionsbeschlüssen das von 5—13 Jahren. Der Vollzeit-Schulbesuch beträgt täglich 5, wöchentlich 25 Stunden. Kindern, welche in mildthätiger oder nothwendiger Weise beschäftigt werden, und als solche gelten die

in den Fabriken thätigen Kinder, ist der Halbzeit-Besuch zu gestatten. Das Alter, zu welchem ein Kind zum Beginne des Halbzeit-Besuches verstattet wird, darf in keinem Falle weniger als 10 Jahre betragen und Kinder im Alter von noch nicht 10 Jahren sollen zur regelmässigen, durch die Gesetze regulirten Fabrikarbeit nicht verstattet werden dürfen. Die Minimalarbeitsgrenze ist somit hinsichtlich des Alters durch die Commissions-Beschlüsse allgemein von 8 auf 10 Jahre erhöht.

Ein Geburtsschein soll in allen Fällen dann erfordert werden, wenn Kinder oder junge Personen im Alter von nicht 16 Jahren zum ersten Male nach Massgabe des Gesetzes zur Beschäftigung zugelassen werden sollen. Der Zeugniss ertheilende Arzt hat sein Zeugniss über die Tauglichkeit des Kindes zur Beschäftigung im Allgemeinen auf die Rückseite des Fabrikscheines zu schreiben. Liegt ein Geburtsschein nicht vor, so hat der Arzt das muthmassliche Alter des Kindes zu bescheinigen. Also ist auch diese Art der Altersatteste durch die Commissionsbeschlüsse nicht abgeschafft worden. Bedingung für die Zeugnissertheilung ist die vorschriftsmässige Impfung des Kindes. Unter den gesundheitlichen Massnahmen führen die Commissionsbeschlüsse nur an die gesundheitlichen Vorschriften des Gesetzes von 1864, ferner die des Gesundheitsgesetzes, betreffend die Anlegung von Bedürfniss-Anstalten, ferner Vorschriften über die Herstellung geeigneter Wasch-Anstalten. Des Weiteren erwähnen die Commissionsbeschlüsse die Vorschrift des Tünchens, die Verallgemeinerung des Gebrauchs von Vorrichtungen zum Schutze der Arbeiter bei dem Flachsspinnen durch Wassertröge. Geschützten Personen solle die Einnahme von Mahlzeiten in solchen Räumen nicht verstattet werden, in denen ein gewerbliches Verfahren von der Art betrieben wird, dass es leicht der Gesundheit solcher Personen, die darin Speise zu sich nehmen, nachtheilig werden kann, z. B. in Glasfabriken, Zündhölzchenfabriken u. s. w. Auch soll die unterlassene Wiederanbringung der Einfriedung einer Maschinerie, wenn dieselbe zu Ausbesserungszwecken oder sonst entfernt worden war, mit Geldstrafe belegt werden. Für die Gesundheit der geschützten Personen ist nur in der Weise Sorge getragen, dass das Verbot der Beschäftigung von Kindern und jungen Personen in den Gewerbszweigen durchgeführt werden soll, welche eine die Gesundheit zerrüttende Folge haben, wie Belegen von Spiegeln mit Quecksilber, Bleiweiss-Erzeugung.

Das Verbot der Beschäftigung von Mädchen im Alter von noch nicht 16 Jahren soll in allen für deren Alter und Geschlecht nicht passenden Gewerbszweigen durchgeführt werden, z. B. bei der Anfertigung von Mauersteinen und in Salzwerken, ebenso das Verbot der Beschäftigung von Kindern in allen für deren Alter nicht passenden Gewerbszweigen, nämlich in den Barchentschneiden, den Metallschleifen, Glasschmelzen und bei dem Eintauchen von Zündhölzchen, sowie in allen anderen Gewerbs-

zweigen gleicher Art, auf welche der Staatssecretair durch Erlass die gleiche Bestimmung ausdehnen wird.

Die hygienische Seite ist somit in der englischen Fabrikgesetzgebung auch nach etwaiger Annahme der Commissionsbeschlüsse seitens des Parlaments sehr wenig gewahrt. Der Vortragende schloss sein Referat mit dem Ausdruck der Hoffnung, dass sich die Ueberzeugung Bahn brechen werde, dass ohne die Hinzuziehung von Aerzten zu der Amtirung der Inspectoren eine wirkliche, den Anforderungen der Gesundheitspflege entsprechende Durchführung der Fabrikgesetzgebung unmöglich sei.

In der Sitzung vom 4. Mai sprachen Professor Dr. Poleck und Sanitäts-Rath Dr. Biefel

über Kohlendunst- und Leuchtgas-Vergiftung.

Die bisher angestellten Untersuchungen über die Wirkungen des Kohlendunstes und des Leuchtgases auf den thierischen Organismus beruhten auf zwei älteren Analysen jener Luftarten; neuere Analysen fehlen fast gänzlich. Die beiden Luftarten sind aber ein Gemenge einfacher Gase; das Gesammtbild der Wirkung von Kohlendunst oder Leuchtgas auf den thierischen Organismus setzt sich daher zusammen aus der verschiedenen Wirkung der einzelnen Gase, insbesondere der Kohlensäure und des Kohlenoxyds, welche hier gleichzeitig in den Organismus als Fremdkörper eindringen. Jede der beiden Gasarten kann für sich allein eine zum Tode führende Veränderung der Athemluft erzeugen. Dennoch hat es sich aus der grossen Reihe von Experimenten und Versuchen, welche namentlich in den letzten Decennien mit Kohlendunst gemacht worden sind und aus der klinischen Beobachtung an vergifteten Menschen zur Evidenz herausgestellt, dass sowohl bei der Vergiftung durch Kohlendunst, als bei der durch Leuchtgas es stets der Gehalt an Kohlenoxyd ist, welcher den tödtlichen Verlauf bedingt. Somit schien die ganze Sache ihren Abschluss gefunden zu haben und zwar um so mehr, als man für die Kohlenoxyd-Vergiftung sowohl in der Beschaffenheit des Blutes, als in der grossen Gleichmässigkeit der Krankheits-Erscheinungen gewisse Zeichen gefunden hatte, welche auch vor Gericht in den forensischen Fällen untrügliche und positive Beweismittel abgaben. Indem man diese positiven Thatsachen gefunden hatte, glaubte man nun auch aus den Krankheits-Erscheinungen, welche sich bei den Vergiftungen durch Kohlendunst und Leuchtgas einstellen, rückwärts schliessen zu können auf den Gehalt dieser beiden schädlichen Luftarten an Kohlenoxyd. Aber diese Art des Rückschlusses hat zu einer gewissen Unsicherheit geführt, weil eben in beiden Gasgemischen mehrere krankmachende Bestandtheile vorhanden sind und man im Unklaren blieb, in welchem Mischungsverhältniss sie vorhanden sind zur Zeit, wo namentlich

die tödtlichen Erscheinungen eintreten. Aus dieser Unsicherheit konnte nur die chemische Analyse führen, wenn dieselbe so eingerichtet wurde, dass die Proben der Athemluft in dem Moment entnommen wurden, wo die tödtlichen Erscheinungen oder der Tod selbst eintrat. Dieses Verfahren ist nun von den Vortragenden angewendet worden. Ihre Experimente wurden in einem 6000 Liter Inhalt bietenden Zimmer oder in einem grossen Glaskasten vorgenommen. Das Zimmer war möglichst luftdicht abgesperrt; in seiner Mitte stand ein vergitterter Kasten, in welchem die Versuchsthiere Aufnahme fanden; ausserdem befanden sich in dem Zimmer Oefen zur Aufnahme glühender Holz- oder Steinkohlen und in der Thür zwei Fenster zur Beobachtung der Thiere. In derselben Luftschicht, in welcher die Thiere athmeten, mündeten Glasröhren von zwei Seiten des Kastens. In das Versuchszimmer wurden Kohlendunst oder Leuchtgas zu deren beliebiger Entwickelung eingelassen und nun nicht, wie dies seither geschehen war, der Procentsatz des zugeleiteten Luftgemisches berechnet, sondern der Inhalt der durch Aspiration entnommenen Luftproben aus den von Zeit zu Zeit abgeschmolzenen Glasröhren der chemischen Analyse unterworfen. Hierdurch wurde in allen den einzelnen Fällen exact festgestellt, wie reich an Stickstoff, Sauerstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure die Zusammensetzung der Athemluft war, als bestimmte Krankheits-Erscheinungen eintraten. So wurden einige unzweifelhafte Anhaltspunkte über diejenigen Quantitäten von Kohlenoxyd und Kohlensäure, deren constante Beimischung zur Athemluft je nach der Constitution der Thiere tödtlich wirkt, gewonnen.

Professor Dr. Poleck machte nun nähere Mittheilungen über die chemischen Analysen der Luft bei Kohlendunst-Vergiftungen. Bei Versuch 1 wurden in dem Versuchszimmer zwei Oefen mit Holzkohlen gespeist, ein Kaninchen von 2 Uhr 40 Minuten bis 6 Uhr 30 Minuten in den vergitterten Kasten gesetzt; das Thier erholte sich, nachdem es freigelassen worden. Bei Versuch 2 waren in demselben Raume zwei Oefen mit glühenden Steinkohlen gefüllt; das Kaninchen starb nach 50 Minuten Aufenthalt. Bei Versuch 3 war nur ein Ofen mit Steinkohlen beschickt; das Kaninchen starb nach 1 Stunde 39 Minuten. Auffallend erscheint trotz der Verschiedenheit der Wirkung die grosse Uebereinstimmung der Gase, welche in dem Zimmer sich entwickelt, in dem Kohlen ohne Luftwechsel verbrannt. Nach den chemischen Untersuchungen enthielt der Versuchsraum beim

	1. Versuche	2. Versuche	3. Versuche
Kohlensäure	7,03 pCt.	7,41— 6,98 pCt.	9,65 pCt.
Kohlenoxyd	0,13 „	0,68— 0,44 „	0,69 „
Sauerstoff	13,65 „	13,32—13,44 „	9,30 „
Stickstoff	79,19 „	78,59—79,14 „	80,36 „

Beachtenswerth ist auch die Erscheinung, dass bei den schnell gestorbenen Thieren der Harn keinen Zuckergehalt zeigt, während er sich bei langsamerem Absterben vorfindet.

Auch bei den Untersuchungen bezüglich der Vergiftung durch Leuchtgas wurden die Wirklichkeitsverhältnisse zu Grunde gelegt, in das Versuchszimmer ein Einströmungsrohr gelegt und das langsame Ausströmen des Gases herbeigeführt, auch dessen Mischung mit der vorhandenen Luft durch besondere Vorrichtung in einzelnen Fällen herbeigeführt. Die angestellten Versuche ergaben folgende Resultate: I. In das Versuchszimmer von 6000 Liter Raum strömte Leuchtgas von 10 Uhr 20 Minuten bis 12 Uhr 32 Minuten; das Kaninchen erholte sich nach Beendigung des Versuches; sein Harn war stark zuckerhaltig; die Zimmerluft enthielt Kohlensäure 0,04, Sumpfgas 0,04, Kohlenoxyd 0,20, Sauerstoff 20,75, Stickstoff 78,97 (letztere beide also nahezu normal); das eingeströmte Leuchtgas enthielt an Kohlensäure 2,78, schweren Kohlenwasserstoffen 4,56, Sumpfgas 32,00, Wasserstoff 49,07, Kohlenoxyd 4,70, Sauerstoff 0,43, Stickstoff 6,46. II. In dasselbe Zimmer strömte das Gas von 10 Uhr 55 Minuten bis 4 Uhr ein; zwei Kaninchen wurden in den Raum gebracht; das erste verschied um 12 Uhr 55 Minuten, das andere um 4 Uhr; der Harn des ersteren war zuckerfrei, der des letzteren stark zuckerhaltig; die Zimmerluft enthielt Kohlensäure 0,08 resp. 0,18, schwere Kohlenwasserstoffe 0,35 resp. 1,16, Sumpfgas 2,36 resp. 3,17, Wasserstoff 4,42 resp. 3,54, Kohlenoxyd 1,48 resp. 0,53, Sauerstoff 19,15 resp. 16,98, Stickstoff 72,16 resp. 74,44. Dabei war das zum Versuche benutzte Leuchtgas zusammengesetzt aus 2,12 Kohlensäure, 4,85 schweren Kohlenwasserstoffen, 30,80 Sumpfgas, 53,13 Wasserstoff, 6,75 Kohlenoxyd, 0,42 Sauerstoff, 1,93 Stickstoff. Für die Versuche unter II. waren die nöthigen Vorkehrungen wegen der Explosionsfähigkeit des Gases getroffen.

Welche wesentliche chemische Veränderungen das Leuchtgas beim Durchdringen einer Erdschicht erfährt, ergiebt folgender Versuch: Vor dem Eindringen in die Erdschicht enthielt das Gas: Kohlensäure 3,06, schwere Kohlenwasserstoffe 4,66, Sumpfgas 31,24, Wasserstoff 49,44, Kohlenoxyd 10,52, Sauerstoff 0,00, Stickstoff 1,08. Hinter einer 3 Meter langen Erdschicht bei fast vollständigem Verlust seines unangenehmen Geruches: 2,23 Kohlensäure, 0,69 schwere Kohlenwasserstoffe, 17,76 Sumpfgas, 47,13 Wasserstoff, 13,93 Kohlenoxyd, 6,55 Sauerstoff, 11,71 Stickstoff. Es ist daher der Geruch des Gases nicht ein nothwendiges Zeichen für dessen Vorhandensein, wie dies durch mehrfache, zum Theil auch in Breslau wahrgenommene Fälle constatirt ist.

Professor Poleck besprach hierauf unter Vorzeigung von Präparaten und deren Besichtigung mittels Spektroskops und Mikrospektroskops das Verhalten des Blutes erkrankter und gestorbener Thiere im Spectrum.

Bei allen Vergiftungen stellt sich das Kohlenoxydspectrum ein und zwar zeigt das Oxyhämoglobin-Spectrum einen schmäleren und einen breiteren, das Kohlenoxyd-Hämoglobin-Spectrum zwei gleich breite, dunkle Streifen, das reducirte Hämoglobin einen solchen.

Der Vortragende wendete sich nun zu den Kohlenoxyd-Vergiftungen. In dem Versuchszimmer verblieb von 10 Uhr 50 Minuten Vormittags bis zum anderen Morgen ein Kaninchen; um 5 Uhr Nachmittags enthielt die Luft des Versuchsraumes 0,04 pCt. Kohlenoxyd; das Thier war matt, erholte sich aber wieder, obwohl in seinem Blute das Kohlenoxyd-Spectrum vorhanden war. In einem Kasten von 150 Liter Gehalt starb das Thier, welches um 10 Uhr 35 Minuten der durch Kohlenoxyd vergifteten Luft ausgesetzt war, um 12 Uhr 27 Minuten. Die Luft des Versuchsraumes enthielt 1,94—1,53 Kohlenoxyd, 0,27—0,61 Kohlensäure, 20,50—20,52 Sauerstoff, 77,29—77,34 Stickstoff. In demselben Kasten starb ein Kaninchen nach 1 Stunde uud 10 Minuten Aufenthalt in einer Luftzusammensetzung von 1,65 Kohlenoxyd, 0,54 Kohlensäure, 20,50 Sauerstoff, 77,31 Stickstoff. Ein anderes Kaninchen wurde gleichfalls nach 10 Minuten aus demselben Versuchsraume in Agonie herausgenommen und ergab die Luft dieses Raumes 1,02 Kohlenoxyd, 0,74 Kohlensäure, 20,60 Sauerstoff und 77,64 Stickstoff.

Die Vergiftung durch Schwefelwasserstoff ist eine sehr starke. Bei 0,06 pCt. Schwefelwasserstoff starb das Thier nach einem Aufenthalte von 1 Stunde 15 Minuten im Kasten, bei 0,37 pCt. Schwefelwasserstoff nach einem Aufenthalte von 10 Uhr 5 Minuten bis 12 Uhr 3 Minuten im Zimmer, bei 0,03 pCt. und 0,95 pCt. Kohlenoxyd bei einem Aufenthalte von 2 Stunden 15 Minuten in dem Versuchskasten.

Eine Kohlensäure-Vergiftung im Zimmer herbeizuführen, gelang nicht, da es nicht möglich war, eine dazu ausreichende Menge in diesem Raume zu erzeugen. Bei 1,27 pCt. Kohlensäure blieb das Kaninchen während eines vierstündigen Aufenthalts in dem Zimmer gesund; bei 6,97 pCt. wurde es nach mehr als siebenstündigem Aufenthalte zwar matt, blieb aber gesund; im Kasten starb es nach zweistündigem Verbleiben bei 50,41—64,50 pCt. Kohlensäure, 10,01—7,50 pCt. Sauerstoff, 39,58—28,0 pCt. Stickstoff.

Alle Mittel, welche bisher vorgeschlagen wurden, einen sicheren Schutz gegen die vorgedachten Vergiftungen herbeizuführen, haben sich leider als hinfällig erwiesen. Nur Vorsicht allein ist im Stande, vor den resp. Vergiftungen möglichst zu wahren. Oefter sind aber gar nicht die eigenen Wohnräume die Stätten der Erzeugung giftiger Gase, sondern diese dringen aus benachbarten Räumen in die unserer Wohnungen und vermögen auf weite Strecken hin ihre schädliche Wirksamkeit auszuüben. Wenn sich die üblen Gase durch den Geruch bemerklich machen, so ist die Gefahr nicht gar gross; es genügt dann eine schnelle

Zuführung frischer Luft, jede Gefahr abzuwenden; tückisch aber treten die Gase auf, wenn sie, durch Erdschichten gegangen, ihres Geruches fast ganz beraubt worden sind. Noch bleiben manche hygienische Probleme durch die exacte Wissenschaft zu lösen und dazu ist eine Theilung der Arbeit nothwendig. In und aus Fabriken riecht es nach mancherlei, das viele für gefährlich halten; noch aber ist festzustellen, welche Mengen von Gasen vorhanden sein müssen, um auch hier in der That eine nachtheilige Wirkung herbeizuführen.

Sanitätsrath Dr. Biefel gab demnächst eine specielle Uebersicht der pathologischen und physiologischen Vorgänge bei den vorgedachten Versuchen. In allen Vergiftungsfällen durch Gase ist es die primäre Erkrankung des Blutes, welche die weiteren pathologischen Erscheinungen einleitet. Dies kommt daher, weil die Lebensluft durch die Athmung in den Lungen direct mit dem Blut in Verbindung tritt, welches hier in einem grossen Netz von capillaren Blutgefässen cursirt und unter bestimmten Druckverhältnissen den für das Leben nothwendigen Gasaustausch bewirkt. Diejenigen Blutgefässe, welche den Sauerstoff aus den Lungen in den Körper einführen, haben hellrothes, die anderen dunkelrothes Blut und dieser Farbenwechsel wird vermittelt durch das Hämoglobin. Das Hämoglobin, welches den Blutfarbstoff, das Hämatin, in Form einer Eiweissverbindung enthält, ist aber ein wesentlicher Bestandtheil der Blutkörperchen und somit kann man sagen, dass der Austausch der Blutgase gegen die Luftgase bei der Athmung durch die Blutkörperchen vor sich geht. Die einfachste Form einer Störung des Gasaustausches liegt dann vor, wenn nicht genügend Sauerstoff zugeführt wird. An die Stelle des Sauerstoffs können dann andere Gase: Wasserstoff, Kohlensäure, Kohlenoxyd u. s. w. treten. Wasserstoff und leichter Kohlenwasserstoff können lange in grösseren Quantitäten geathmet werden; von Kohlenoxyd wird — durch Einwirkung auf das Hämoglobin — das Blut bei bestimmten Quantitäten krank gemacht. Nachdem Redner noch die Spectralbilder des gesunden und des entmischten Blutes besprochen, ging er zu den einzelnen Krankheits-Erscheinungen bei den Blutentmischungen durch Gase über.

In der ersten Sitzung nach den Ferien, am 19. October, machte zunächst Bezirksphysicus Dr. Jacobi

Mittheilungen über einen kleineren Herd des Abdominaltyphus,

welcher sich während der letzten Wochen in den Strassen unmittelbar am Dom und an der Kreuzkirche entwickelt hat. In sechs Häusern jener Gegend sind 15 Fälle dieses Typhus bekannt geworden. Bei einer nur oberflächlichen Untersuchung dieser Fälle konnte wohl der Grundbrunnen an der Nordseite des Domes als Ursache der Erkrankung be-

trachtet werden, denn die meisten Erkrankten hatten von seinem Wasser genossen, aber doch nicht alle, und so ist die Aetiologie noch nicht klar festgestellt. Berichterstatter ersucht die Collegen, dies Factum beachten und ihrerseits ähnliche Mittheilungen machen zu wollen. Im Allgemeinen sei allerdings wohl auch in diesem Jahre die gewöhnliche Zunahme der Typhusfälle, wie sie jeder Herbst in unseren Gegenden bringt, zu constatiren, aber keineswegs eine bis jetzt stärkere, als in normalen Jahren.

Hiernächst berichtete Apotheker Müller

über die Berieselungsfrage, speciell über die von dem Kreisphysicus Dr. Falk in Berlin und von ihm selbst vorgenommenen Experimente.

Die von Falk ausgeführten Versuche liefern den Beweis für die enorme Fähigkeit des Bodens, anorganische und organische Flüssigkeiten zu reinigen und zu entgiften. Die Technik der diesen Nachweis führenden Filtrationsversuche besteht darin, dass man Bodenproben in Glasröhren bringt und die Filtrate, sei es chemisch, physiologisch oder toxikologisch, prüft. Falk wählte zu seinen Experimenten Röhren von 60 cm Höhe und 3 cm Querdurchschnitt und glaubte von vornherein keinen Anstoss an den verhältnissmässig kleinen Maassen der Röhren nehmen zu müssen, weil er annahm, dass für eine etwaige Umwandelung aufgegossener Flüssigkeit im Boden es wesentlich auf das Verhältniss der Volumina von Boden und Flüssigkeit ankommen müsse. Was die Bodenart anlangt, so wählte Falk zu seinen Experimenten den bei den Berliner Rieselfeldern in Betracht kommenden Sandboden.

Der Vortragende giebt im Weiteren eine detaillirte Beschreibung der von Dr. Falk angestellten Experimente, aus denen sich ergab, dass sogar gewöhnlicher Sandboden einen hohen Grad desinficirender Kraft einer ganzen Reihe von organischen Körpern gegenüber besitzt, welche für den thierischen Organismus mehr oder minder bedeutsam resp. verhängnissvoll sind. Um genau zu ermitteln, worin diese wichtige sanitätspolizeiliche Function des Bodens begründet ist, ob die Durchfluthung desselben mit Sauerstoff oder die Entwickelung anderer Organismen in demselben diese desinficirende Wirkung übt, glühte Falk den Boden, wobei das in demselben wuchernde organische Leben getödtet wurde. Das Resultat dieser sehr eingehenden Beobachtungen lässt sich in Kürze dahin zusammenfassen, dass die Ferment-Lösungen auch in jenem durchglühten Boden in ihren Filtraten dieselbe chemische und physiologische Veränderung zeigten, wie in nicht durchglühtem, während Lösungen mit festeren Verbindungen, wie Strychnin, unverändert den durchglühten Boden durchfiltrirten, so dass zu deren Entgiftung die Mitwirkung der niederen Organismen erforderlich erscheint. Dr. Falk kommt durch seine Versuche zu der Schlussfolgerung, dass die Gefahr der Vergiftung

des Grundwassers und der öffentlichen Wasserläufe durch das Rieselverfahren nicht sehr imminent ist, und dass selbst der märkische Sandboden reinigende Kraft genug besitzt, um sogar bei blosser Filtration ohne Vorarbeit chemischer Desinficienten verhältnissmässig concentrirtere Lösungen hygienisch bedenklicher organischer Substanzen nach relativ kurzem Verweilen in der Erde entgiftet wieder von dannen senden zu können.

Der Vortragende hat sich seit Anfang September mit denselben Versuchen beschäftigt. Er verwandte dazu Glasröhren von etwa 300 Kubikcentimeter Inhalt und füllte dieselben mit dem bei der hiesigen Canalisation in Frage kommenden Breslauer Boden, welcher ungleich günstiger ist für die Filtration, als der Berliner Sand. Es wurden Filtrationsversuche mit Emulsin, Myrosin, von gewöhnlichem Blut gemacht, da Milzbrandblut nicht zur Verfügung stand, mit Jauche, Harn, Strychnin und dergleichen. Es zeigte sich, dass nach Durchfiltriren 200 cbcm Emulsin, das Filtrat immer noch Amygdalin nicht umsetzt; dass nach Aufgiessen von 80 cbcm mit gleicher Menge Wassers verdünnten, schwach carbolisirten Blutes das Filtrat nicht nur völlig eiweissfrei, der Stickstoff sogar vollständig zur Salpetersäure oxydirt sei; dass nahe 200 cbcm durchfiltrirte Jauche immer noch farblos, übermangansaures Kali nicht entfärbend und ammoniakfrei abflossen; dass trotz aufgegossenen 160 cbcm einer 1 procentigen Strychninlösung das Filtrat noch keine Spur Strychnin enthielt. Dass die Wirkung des Bodens nicht mit der antiseptischer Körper zu vergleichen, beweist Apotheker Müller durch die Filtrationsversuche mit Urin. Zuerst wurde auch hier bei vollständigem Zurückhalten aller Phosphorsäure der Stickstoff vollständig zu Salpetersäure oxydirt, erst nach Aufgiessen von über 200 cbcm traten die ersten Zeichen der Fäulniss in einem geringen Ammoniakgehalt des Filtrats auf. — Weder bei diesen, noch bei den Versuchen mit Jauche und Blut, waren Stäbchen-Bacterien im Filtrat zu sehen. — Durch diese Versuche, welche der Vortragende in eingehender Schilderung in ihren chemischen und physiologischen Wirkungen erläuterte, sind die Falk'schen Experimente durchaus bestätigt worden. Apotheker Müller zog aus seinem Vortrage den Schluss, dass bei einer so enormen desinficirenden und zersetzenden Kraft des Bodens, welche bei Bepflanzung desselben noch erheblich grösser ist, das mit Berieselung verbundene Canalisationssystem das beste und rationellste Mittel der Städtereinigung sei. Es schafft, so schloss der Vortragende, die leicht in Fäulniss übergehenden Substanzen am schnellsten aus unserer Nähe und macht dieselben bei gleichzeitiger Verwerthung auch für Andere unschädlich. Mögen sich auch grosse technische Schwierigkeiten bei der Durchführung dieses Systems zeigen, sie dürfen eine so grosse Stadt wie Breslau nicht abhalten, das einmal als richtig Erkannte mit Energie durchzuführen.

Bei der darauf folgenden Discussion machte Privatdocent Dr. Weigert darauf aufmerksam, dass diejenigen Flüssigkeiten in geglühtem Boden zerstört werden, welche Pilzkeime mit einführten, während diejenigen, welche frei davon wären, unverändert durch den ebenfalls von solchen Keimen durch das Glühen befreiten Boden filtrirten.

Bezirks-Physicus Dr. Jacobi warnt bei aller Anerkennung des Werthes der Falk'schen Versuche vor übertriebenen Schlüssen. Der praktische Standpunkt in der Berieselungsfrage sei durch dieselben durchaus nicht geändert worden. Im Princip sei auch schon vorher bewiesen gewesen, dass der Erdboden eine gewaltige Reinigungskraft besitze, es handle sich aber für die Praxis um die Bestimmung der Grenze, innerhalb deren diese Reinigungskraft in Anspruch genommen werden kann. Es gebe Terrain, welches nicht berieselungsfähig sei.

Professor Dr. Poleck gedenkt der Verhältnisse in Gennevilliers, welche von den Feinden der Canalisation als Schreckbild geltend gemacht worden seien. Er glaubt, dass man aus den dort zu Tage getretenen Erscheinungen nur die Lehre ziehen könne, dass man, wie bei allen Dingen, so auch bei der Berieselung Mass halten müsse, und dass dabei nicht allein ein, sondern eine Menge Factoren in Betracht kommen. Namentlich erwünscht wäre es, wenn die Landwirthschaft, welche in der irrigen Annahme, dass ihr dadurch etwas entzogen werde, der Berieselung sich theilweise feindlich gegenüberstellt, der Berieselungsfrage eine wohlwollende Beurtheilung zu Theil werden liesse. Er spricht seine Ueberzeugung dahin aus, dass die Canalisation mit Berieselung ein durchaus richtiges Princip sei, welches in richtiger Ausführung allen billigen Erwartungen entsprechen werde. Vollkommen sei nichts und allen Systemen der Städtereinigung haften gewisse Uebelstände an. Unter allen erscheine das der Canalisation mit Berieselung als das naturgemässeste und rationellste.

Apotheker Müller constatirt, dass durch die von Falk und ihm angestellten Versuche festgestellt worden, dass der Boden ein ihm selbst fast gleiches Volumen von Flüssigkeiten zu desinficiren im Stande ist. Was die Erfahrungen bei der Canalisation in Paris anlange, so dürfte man nicht ausser Acht lassen, dass, während für einen Hectar 50,000 Kubikmeter Rieselwasser als das Normale berechnet werden, auf einen Hectar 60 115,000 Kubikmeter aufgegossen worden. Ein Masshalten sei hier vollkommen ausser Acht gelassen worden.

Dr. Hulwa äussert sich dahin, dass die Absorptionskraft des Ackers eine seit Alters her bekannte sei, und dass eine Reihe von Versuchen vorliege, welche die absorbirende Kraft des Bodens sowohl gegenüber mineralischen Substanzen, wie Ammoniak, als auch den organischen Fäulnisssubstanzen normirt haben. Diese Versuche stellten fest, dass die

Aecker je nach ihrer humosen, sandigen oder thonigen Beschaffenheit diese Kraft in verschiedenen Graden äussern, und dass diese Kraft auf chemische und physikalische Processe, sowie auf den oxydirenden Einfluss des Sauerstoffs zurückzuführen sei. Die schönen Versuche Falk's, die hier durch Apotheker Müller zur Darstellung gebracht worden, hätten einen neuen Gesichtspunkt für die Beurtheilung der absorbirenden und entgiftenden Kraft des Bodens geboten, welche jedenfalls zu weiterer Forschung auf diesem Gebiete anrege. Soviel stehe fest, und dies sei auch bei den Ausführungen der Vorredner betont worden, dass bei allen Absorptionsversuchen sowohl die Menge des Bodens im Verhältniss zu dem Rieselwasser, als auch die Art der Ausführung der Berieselung hier wesentlich in Betracht käme. Seien in England und Frankreich mit der Berieselung missliche Erfahrungen gemacht worden, so sei dies vorzugsweise durch die Nichtbeachtung der dabei massgebenden Factoren veranlasst worden, vor allem aber dem Umstand zuzuschreiben, dass man bei der Bewässerung rationelle Entwässerungsstränge ausser Acht gelassen, welche allein es ermöglichen, dass der durch alle Versuche zweifellos festgestellte Einfluss des oxydirenden Sauerstoffs sich geltend mache. Was die praktische Tragweite dieser Versuche für uns anlangt, so könne dieselbe als eine Lehre dafür gelten, dass wir nicht ohne genügende Vorbereitungen die Berieselungswerke anlegen, sondern nur auf Grund eingehender rationeller Vorversuche, welche Redner bereits vor Jahresfrist an dieser Stelle als dringend wünschenswerth und absolut nothwendig bezeichnet habe.

Dr. Jacobi misst den Erfahrungen in Gennevilliers noch in einer anderen Richtung Bedeutung bei, als dies Seitens der anderen Redner geschehen. Allerdings habe schliesslich resultirt, dass auch dort die Berieselung principiell das richtige Verfahren sei, aber die gesammten Verhandlungen in Betreff der Berieselung von Gennevilliers, wie sie neuerdings von Dr. Finkelnburg vortrefflich zusammengestellt worden seien, lehren auch, dass die dortigen Anlagen sehr übelständig gewesen sind, dass die günstigen Schilderungen, welche einseitige Schwärmer gaben, falsch waren und dass man sehr Unrecht daran that, die Einwände und Anschuldigungen immer nur für Täuschung und eigennützige Absicht zu erklären. Sie lehren allerdings, dass jene Uebelstände nicht das Princip berühren, sondern auf vermeidbaren Fehlern beruhten, aber sie vermahnen uns, vor allem auch die Gegner zu hören und mit ruhiger Objectivität zu sehen und zu richten. Erst die schliessliche genaue Untersuchung hat gebessert und geklärt.

Apotheker Müller hebt hervor, indem er auf den Bericht des Dr. Finkelnburg über die Berieselung von Gennevilliers zurückkommt, dass das schliessliche Gutachten der Commission ein für die Berieselung doch durchaus günstiges gewesen sei, indem es bestätigt, dass die Missstände,

welche dabei zu Tage traten, nur durch vermeidbare Fehler hervorgerufen worden. Das schliessliche Gutachten der Commission, auf welches hier Bezug genommen wurde, geht dahin, dass erstens die Infection des Seinewassers unter solchen Umständen nicht weiter zu dulden, die erste Forderung hingegen jedenfalls die sei, dass die Seine von Unreinigkeiten entlastet werde, dass zweitens alle chemischen und mechanischen Reinigungsverfahren auch nach den Ermittelungen der Untersuchungs-Commission nach den nochmaligen wiederholten Versuchen, welche theils von der Commission selbst, theils in ihrem Auftrage geschehen seien, ihren Zweck vollständig verfehlen würden. Das einzige Verfahren, welches zum Ziele führen könne, sei die Reinigung durch Oxydation der organischen Stoffe mittelst des Bodens; diese Reinigung aber setze die Erfüllung mehrerer Bedingungen voraus und zwar 1) einen hinreichend porösen Boden und 2) eine hinreichende Freiheit des Bodens von Grundwasser, so dass eine mit atmosphärischer Luft in ihren Zwischenräumen communicirende active Bodenfläche von mindestens 2 Metern bleibe. Nach den Ermittelungen der Commission lagere in einem grossen Theile der Rieselfelder der active Boden in nicht mehr als 1—1 ½ m Tiefe. Die Commission verlange ferner eine Regelmässigkeit in der Aufeinanderfolge der Berieselung und eine genaue Controle der Quantität der Berieselung, vor allem aber eine hinreichende Drainage, um sämmtliche dem Boden überantwortete Gewässer wieder abzuführen. Auf Grund stattgefundener Versuche erkläre die Commission, dass an sich die Bodenart von Gennevilliers bei einer activen, von Grundwasser frei gebliebenen Schicht von 2 m 50,000 cbm pro Hectar und Jahr zu filtriren vermöge. Das sei aber eine Grenze, bis zu welcher man nur bei Mangel an Flächenraum gehen dürfe. Man müsse vielmehr sie zu verringern suchen, um die Reinigung des Wassers zu sichern. Wenn alle diese Bedingungen erfüllt würden, namentlich wenn die Drainage angelegt sei und die Bemessung des Rieselwassers controlirt werde, sei ein weiterer Nachtheil der Berieselung nicht zu fürchten. Die Untersuchung der Commission habe somit nach dem vom Redner reproducirten Gutachten Dr. Finkelnburg's zu dem Eingeständniss eines ganz unzweifelhaft begangenen Fehlers bei der Anlage der Berieselung von Gennevilliers geführt, und es sei im Interesse des Berieselungssystems wichtig, dass die Art des begangenen Fehlers anerkannt werde gerade von den wärmsten Freunden des Systems; denn diese hätten am meisten Grund, darauf zu sehen, dass nicht durch Verwechselung der Ausführungsfehler mit vermeintlichen Schwächen des Systems diesem letzteren selbst unrecht geschehe.

Dr. Jacobi hofft, nicht missverstanden worden zu sein. Auch er sei im Princip für die Berieselung und begrüsse die Falk'schen Versuche als ein neues Rüstzeug im Kampfe für dieselbe. Allein er streite dagegen, dass man die Berieselung quand même proclamire. Wer könne

denn heute sagen, ob und wie wir in Breslau berieseln sollen. Wenn das Princip noch so richtig ist, individuelle Verhältnisse könnten seine Ausführung vollständig unmöglich machen; diese müsse man erst kennen.

In der Sitzung vom 2. November sprach Prof. Dr. H. Cohn

über die auf dem Nürnberger hygienischen Congresse bezüglich der Ueberanstrengung der Schulkinder geführten Debatten.

Für diese Debatten waren seitens der Herren Geh. Rath Finkelnburg aus Berlin, Sanitätsrath Märklin aus Wiesbaden und Realschul-Director Ostendorf aus Düsseldorf „über den Einfluss der heutigen Unterrichts-Grundsätze in den Schulen auf die Gesundheit des heranwachsenden Geschlechts" 5 Thesen vorgelegt worden:

I. Das jetzige Unterrichtssystem in den Schulen wirkt nach verschiedenen Seiten hin — insbesondere durch zu frühzeitige und zu gehäufte Anstrengungen des kindlichen Gehirns bei verhältnissmässiger Niederhaltung der Muskelthätigkeit — störend auf die allgemeine Körperentwickelung.

II. Die herrschende Ausbildungsweise des geistigen Organs selbst steht mit den Gesetzen der Physiologie in mannigfachem Widerstreit und ist nicht geeignet, die spätere allgemeine geistige Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft zu erhöhen.

III. Es erscheint daher erforderlich: 1) Das schulpflichtige Alter für die Volksschule frühestens mit dem vollendeten 6. Lebensjahre beginnen zu lassen und die Aufnahme in die unterste Klasse der mittleren und höheren Schulen jedenfalls nicht vor vollendetem 9. Lebensjahre zu gestatten; — 2) eine Abstufung der Volksschulen insofern herbeizuführen, als die Ansprüche und Ziele je nach der Zahl der aufsteigenden Klassen zu bemessen sind; — 3) in dem über die Ziele der Volksschule hinausgehenden Schulwesen mehr, als bisher geschehen ist, eine Trennung der eigentlich höheren Schulen von den mittleren durchzuführen, überall, namentlich aber in den mittleren Lehranstalten, den Grundsatz der Arbeitstheilung zur Geltung zu bringen und die Fachschulen, denen eine grössere Pflege zu Theil werden sollte, so einzurichten, dass jede nur einem festbasirten Zweck, nicht aber zugleich höheren und niederen Zwecken diene; — 4) den Besuch der höheren Mädchenschulen bis zum vollendeten 18. Lebensjahre auszudehnen und, wo dies nicht möglich ist, Mittelschulen, deren Ziele bei einem einfachen, auf das praktische Leben berechneten Lehrplane bis zum vollendeten 15. oder höchstens 16. Lebensjahre zu erreichen sind, an ihre Stelle treten zu lassen; — 5) bei der bestehenden Organisation der Schulen eine Beschränkung der täglichen Unterrichtszeit und der häuslichen Arbeiten und eine Verminderung des Lehrstoffs zu erstreben.

IV. Die mangelnde Unterweisung in den Grundsätzen der Gesundheitslehre setzt die heranwachsende Generation Schädlichkeiten aus, gegen welche sie durch geeignete Belehrung in der Volksschule sowohl wie in den höheren Lehranstalten geschützt werden sollte.

V. In allen Schulbehörden müssen neben den Verwaltungsbeamten und den Mitgliedern der Vertretungen, welchen die Bewilligung der Geldmittel zusteht, auch Schulmänner und Aerzte Sitz und Stimme erhalten.

Das Referat des Geh. Raths Finkelnburg über dieselben bezeichnet der Vortragende als ein vollständiges Buch über Schulkrankheiten, das in sehr ausführlicher Weise alle bisher erschienenen Arbeiten über Schulhygiene behandelte. Der Referent sei von der richtigen Ansicht ausgegangen, dass man drei Fragen berücksichtigen müsse: 1) Welche Krankheiten kommen während der Schulzeit vor? 2) Welchen Causalzusammenhang zwischen ihnen und den Unterrichtsgrundsätzen können wir nachweisen? 3) Welche Reformen lassen sich durchführen? Bezüglich der ersten Frage habe Finkelnburg zugegeben, dass es zur Beantwortung derselben zur Zeit an Massenbeobachtungen, die methodisch erhoben wären, noch vollständig fehle, und man daher auf die Privatarbeiten einzelner Autoren in einzelnen Krankheitsgebieten angewiesen sei. An der Spitze ständen die Erfahrungen über Augenkrankheiten. Aber bei den besten Einrichtungen werde die Kurzsichtigkeit sich zeigen müssen als Folge der fortdauernden Anstrengung des Auges, bei anhaltender Convergenz der Sehachse. Er rathe daher als Reform des Unterrichts: 1) eine billige Vertheilung der Arbeitslast auf die Seh- und Hörorgane, indem statt des todten Buchstabens möglichst häufig das lebendige Wort eintritt, 2) häufigere Unterbrechung des Unterrichts, bei dem das Schreiben und Lesen nicht entbehrt werden kann, und zwar mindestens nach drei Viertelstunden, 3) Ermöglichung freier Bewegung, um das Auge von den Congestionen zu befreien, und 4) methodische Untersuchung der Augen aller Kinder von Zeit zu Zeit und besondere Berücksichtigung der Leidenden. Im weiteren Verlaufe habe dann Finkelnburg in ausführlichster Weise die Kopfcongestionen, besonders den Schulkopfschmerz besprochen, der durch Stauung des Blutes im Hirn bei gebeugtem Sitzen und ungenügender Athmung entsteht. Auch hier habe der Referent Verringerung der Unterrichtsstunden, Zwischenfügung längerer Pausen und Turnstunden, als das beste Gegenmittel bezeichnet. Nachdem hierauf Finkelnburg die Unterleibs- und Beckenorgane, welche bei dem vielen Sitzen mit Blut überfüllt werden, besprochen, sei derselbe zu den Verdauungsorganen übergegangen, in Bezug auf welche ebenfalls eine Verringerung der Stunden, und die Erlaubniss, zeitweise von den Bänken aufzustehen, nothwendig sei. Den Lungen könne der Schulstaub schädlich sein; Pausen seien also zu häufiger Lüftung der

Schulzimmer nothwendig. Schliesslich habe Finkelnburg über die Krümmungen der Wirbelsäule in der allerausführlichsten Weise sich ergangen und dann auch noch über die Beziehungen der Schule zu den Geistes- und Nervenkrankheiten gesprochen. Demnächst habe das Correferat des Sanitätsrath Märklin begonnen, der mit Recht verlangte, dass bei allen Fragen wegen Errichtung von Schulen, Feststellung des Lehrplans u. s. w. Aerzte mitwirken sollen und schliesslich wünschte, dass Regierungen und Vereine einen Preis für ein gediegenes Lehrbuch der Schulhygiene aussetzen mögen. Da Dr. Ostendorf kurze Zeit vor dem Termin der Versammlung gestorben war, so blieb dessen Referat fort, und es war möglich, Nachmittags 2 Uhr, nachdem die Versammlung seit Morgens 8 Uhr getagt hatte, die Debatte über die 5 Thesen in der freilich sehr zusammengeschrumpften Versammlung zu beginnen.

Professor Dr. Cohn hatte das Amendement gestellt: These 1, 2 und 3 zu streichen und statt derselben kurz zu sagen: „Der jetzige Unterrichtsumfang wirkt schädlich auf das Auge; es ist daher erforderlich, eine Beschränkung der häuslichen Arbeiten und eine Verminderung des Lehrstoffs zu erstreben.“ In der Motivirung seines Amendements sprach Professor Dr. Cohn die Ueberzeugung aus, dass der Verein für öffentliche Gesundheitspflege die Warnung Virchow's beherzigen müsse: „Wir Naturforscher werden unsere Macht gefährden, wenn wir uns nicht auf die vollkommen sicheren, berechtigten und unangreifbaren Gebiete zurückziehen“, wenn man den Behörden Rathschläge geben wolle. Die Thesen des Referenten seien auf Hypothesen und nicht auf objective und statistisch erhärtete Thatsachen basirt, der grösste Theil der von ihm citirten Krankheiten komme entweder bei einer sehr geringen Anzahl von Kindern vor, oder er beruhe auf subjectiven, nicht controlirbaren Angaben der Kinder. Man wisse, dass an manchen Orten 40—80 pCt. der Schüler über Kopfweh klagen. Aber wer beweise die Richtigkeit der Angaben: Jeder Schüler wisse, dass er aus dem Schulzimmer austreten dürfe, wenn er klage. Auch müsste erst bewiesen werden, ob örtliche Ursachen, hohe Temperatur, schlechte Ventilation den Kopfschmerz verursacht haben. Die Störungen der Verdauung möchten wohl ab und zu bei Schulkindern vorkommen, aber sie seien doch vorübergehend und ohne ernste Folgen. Bezüglich der Brustkrankheiten fehle jeder Anhalt, dass die Ursache in der Schule zu suchen sei. Verkrümmungen der Wirbelsäule seien zweifellos im schulpflichtigen Alter ab und zu gefunden worden; dass Nerven- und Hirnleiden durch die Schule entstehen sollen, scheint Herrn Professor Dr. Cohn zunächst noch völlig unerwiesen. Wenn er auch nicht leugnen wolle, dass ab und zu einmal eine der genannten Krankheiten auf Ueberanstrengung in der Schule bezogen werden könne, so halte er doch diese Ausnahmefälle nicht für eine wirkliche öffentliche Calamität, welche die vorgelegten Thesen

rechtfertigen würde. Ganz anders stehe die Sache freilich mit der Kurzsichtigkeit. Hier wisse man mit Sicherheit, dass eine sehr grosse Zahl von Schülern, die normalsichtig auf die Schule komme, kurzsichtig werde, dass sogar in Prima mehr als die Hälfte der Zöglinge kurzsichtig sei. Dr. Cohn erinnert daran, dass er bei der Untersuchung von 10,000 Schulkindern gefunden, dass die Zahl der Kurzsichtigen von Klasse zu Klasse, der durchschnittliche Grad der Kurzsichtigkeit ebenfalls von Klasse zu Klasse, und dass die Zahl der Myopen von Schulkategorie zu Schulkategorie steigt. Diese Resultate seien durch alle späteren Untersuchungen bestätigt worden. Nehme man auch an, dass Myopie erblich sei, was ja wohl möglich sei, so liege doch die doppelte Verpflichtung vor, Alles aufzubieten, um sie nicht auf der Schule entstehen zu lassen, damit nicht auch die nächste Generation durch Vererbung kurzsichtig gemacht werde. Er selbst kenne Hunderte von Fällen, in denen Kinder normalsehender Eltern normalsichtig auf die Schule kommen und dort myopisch werden. Diesem Uebelstand solle durch sein Amendement vorgebeugt werden. Er sei der Ansicht, dass namentlich in den höheren Klassen der höheren Schulen zu viel, besonders zu Hause gearbeitet werde. Es möge sehr talentvolle und begabte Schüler geben, die nur wenig zu Hause zu thun brauchten; die Mehrzahl aber müsse bis spät in den Abend arbeiten, um in der Schule mit fortzukommen. Nun stelle sich auch merkwürdigerweise eine kolossale Zunahme der Zahl von kurzsichtigen Schülern gerade in Tertia und Secunda ein. Redner fand in den Gymnasien in Sexta 12 pCt., in Quinta 18 pCt., in Quarta 24 pCt., in Tertia 31 pCt., in Secunda 41 pCt. und in Prima 56 pCt. Kurzsichtige. An den Realschulen stieg die Reihe so: 9, 16, 19, 25, 27 in Secunda und 44 pCt. in Prima. Die Zahl steige also anfangs langsam bis Quarta, dann aber auf einmal steil auf in Tertia oder Secunda, in den Realschulen erst in Prima. Das unleugbare Factum dieser schnellen Zunahme und die ungeheuere Zahl der erkrankten Schüler liessen hier eine Aenderung absolut nothwendig erscheinen. Dass unser Unterrichtsminister, Herr Dr. Falk, übermässige häusliche Anstrengung nicht wünsche, gehe aus seinem Erlasse vom 14. October 1875 hervor, in welchem die Eltern ausdrücklich ersucht werden, dem Director oder dem Klassen-Ordinarius persönlich oder schriftlich Mittheilung zu machen, wenn die Forderungen der Schule das zuträgliche Mass der häuslichen Arbeitszeit ihnen zu überschreiten scheinen. So sehr anerkennenswerth nun auch dieser Erlass sei, bemerkte Professor Dr. Cohn, und so sehr er zeige, wie gross die Fürsorge für die Jugend auch bei den höchsten Behörden in dieser Hinsicht ist, so sei damit das Uebel noch keineswegs beseitigt. Dass die jetzt üblichen Schularbeiten kaum werden verringert werden können, wenn nicht auch die Unterrichtsstunden und das zum Abiturienten-Examen verlangte Pensum verringert wird, sei wohl einleuchtend. Welche Unterrichts-

stunden und welche Schularbeiten nun aus Rücksichten auf das Auge eingestellt werden sollen, das mögen einsichtsvolle Pädagogen bestimmen.

Schliesslich empfahl Professor Dr. Cohn sein Amendement nochmals, weil es auf der naturwissenschaftlichen Methode basire, Schlüsse nur aus bestimmt nachgewiesenen Thatsachen und nicht aus Möglichkeiten, wie sie die Thesen substituiren, zu ziehen.

Die Debatte, berichtete Professor Dr. Cohn nun weiter, verbreitete sich über viele Punkte, die gar nicht zur ersten These gehörten.

Geh. Rath Dr. Varrentrapp wünschte eine Vermittelung herbeibeizuführen und schlägt vor, die erste These zu schliessen mit den Worten: „Das heutige Unterrichtssystem . . . . wirkt störend auf die allgemeine Körperentwickelung, insonderheit des Sehorgans.“

Da der Vorsitzende bei der Abstimmung nicht das Amendement des Professor Dr. Cohn, sondern zunächst diesen Zusatz von Varrentrapp zur Abstimmung brachte und dieser mit einer schwachen Majorität angenommen wurde und darauf die ganze These I, so lautete diese nunmehr ganz unlogisch:

„Das heutige Unterrichtssystem in den Schulen wirkt nach verschiedenen Seiten hin — insbesondere durch zu frühzeitige und zu gehäufte Anstrengungen des kindlichen Gehirns bei verhältnissmässiger Niederhaltung der Muskelthätigkeit — störend auf die allgemeine Körperentwickelung, insonderheit des Sehorgans.“

These II lautete: „Die herrschende Ausbildungsweise des geistigen Organs selbst steht mit den Gesetzen der Physiologie in mannigfachem Widerstreit und ist nicht geeignet, die spätere allgemeine geistige Leistungsfähigkeit und Widerstandskraft zu erhöhen.

Professor Dr. Cohn erklärte sie als zum Mindesten überflüssig; das fanden auch die anderen Collegen und die These wurde auf seinen Antrag einfach gestrichen.

These III beantragte Professor Dr. Cohn gleichfalls zu cassiren, da diese Fragen nur von Pädagogen beantwortet werden können; doch bat er, das letzte Alinea stehen zu lassen, welches lautet: „Es ist erforderlich, eine Beschränkung der täglichen Unterrichtszeit und der häuslichen Arbeit, besonders in den höheren Klassen, zu erstreben.“

Zu diesem Amendement hatte Professor Baumeister aus Karlsruhe, Director des Polytechnicums, noch den Zusatz beantragt: „sowie eine mehr harmonische Ausbildung anzustreben, innerhalb welcher auch der Individualität ihr Recht werden kann.“ Wie diese harmonische Ausbildung des ganzen Menschen geschehen solle, sei Sache der Lehrer.

Professor Dr. Cohn hielt auch diesen Zusatz für überflüssig, da er mit der Gesundheitspflege ja gar nichts zu thun habe, doch zog er, um die endlosen Debatten nicht noch mehr zu verlängern, sein Amen-

dement zu Gunsten des Baumeister'schen zurück; dieses wurde darauf angenommen.

Die IV. These fand den allgemeinsten Beifall; nur glaubte Dr. Cohn darauf aufmerksam machen zu müssen, dass die Belehrung über Hygiene in den Gymnasien und Schulen nur stattfinden könne, wenn die Lehrer selbst auf den Seminarien und Universitäten über Hygiene belehrt und in dem Capitel examinirt worden.

Die letzte These: „In allen Schulbehörden müssen Schulmänner und Aerzte Sitz und Stimme erhalten", fand gar keinen Widerspruch.

Professor Dr. Cohn erklärt, er habe diese These für die wichtigste gehalten, speciell auch für unsere Breslauer Schulen. Was nützten die besten Bestrebungen der eifrigsten Schulräthe und der tüchtigsten Verwaltungs-Beamten, wenn nicht immer wieder der Arzt unverbesserte Uebelstände monirt. Unser Schulrath habe sich gewiss die grösste Mühe gegeben, die 21 Schulen, welche die pädagogische Section vor 11 Jahren als zu dunkel bezeichnete, zu verbessern; allein nur eine Schule auf dem Ritterplatze sei cassirt worden. Professor Dr. Cohn glaubt, wenn ein Kaufmann in einem alten Hause schmale eiserne Pfeiler anbringen kann, um ein prachtvolles Schaufenster herzustellen, so müssen auch viele Klassen, in denen notorisch 3 Stunden Morgens Gas gebrannt werden muss, durch Vergrösserung der Fenster zu verbessern sein.

Da übrigens Dr. Finkelnburg, der ja auch die letzte These aufgestellt hat, vortragender Rath im Reichsgesundheitsamt ist und, wie Professor Dr. Cohn von dem Director des Gesundheitsamtes schriftlich erfahren hat, schon in den nächsten Monaten die gesetzliche Regelung der Schulhygiene auf die Tagesordnung kommt, so dürfe man sich, meint Dr. Cohn, der frohen Hoffnung hingeben, dass der Schularzt sehr bald Sitz und Stimme auch in Breslau erhalten werde.

Professor Dr. Cohn präcisirt seine Forderungen in Betreff der Ueberanstrengung der Schüler zum Schlusse seines Berichtes dahin: Es ist zum Schutze der Augen nothwendig:

1) Nach $^3/_4$ Stunden Unterricht stets $^1/_4$ Stunde Pause.
2) Bei fünfstündigem Vormittags - Unterricht um 11 Uhr $^1/_2$ Stunde Pause.
3) Verringerung der Stunden und der häuslichen Arbeiten in den oberen Klassen der höheren Schulen.
4) Befestigung der Snellen'schen Buchstabentafel Nr. 6 in jeder Klasse; sobald diese nicht auf 6 m vom gesunden Auge gelesen werden kann, sofortiges Aufhören von Lesen und Schreiben.
5) Unterricht der Hygiene auf Schulen, Seminarien und Universitäten.
6) Ein Arzt in jedem Schul-Collegium.
7) Sofortige Schliessung der schlecht beleuchteten Schulklassen.

In der innerhalb der hygienischen Section an den Vortrag sich anschliessenden Discussion führt zunächst Professor Dr. Förster aus, dass es vor allen Dingen darauf ankomme, die Lehrer selbst, die Leiter und Revisoren von Schulen für die Angelegenheit zu interessiren. Eine Verminderung der Unterrichtsstunden werde vielleicht nicht zu erzielen, vielleicht aber auch nicht nothwendig sein. Dr. Förster theilt eine Reihe concreter Fälle mit, welche beweisen, dass noch oft an die Kinder Anforderungen gestellt werden, welche den nachtheiligsten Einfluss auf die körperliche Entwickelung ausüben müssen. Sehr viel und sehr häufig werde noch beim Schreibunterricht gegen die Gesundheit der Kinder gefehlt, man vergesse fast durchweg, dass die Kinder, ehe sie schreiben lernen, erst sitzen und die rechte Körperhaltung annehmen lernen müssen.

Bezirks-Physicus Dr. Jacobi macht geltend, dass gerade in dem letzten Jahrzehnte ausserordentlich viel für das Schulwesen geschehen sei und man den grossen Communen Preussens den Vorwurf nicht machen könne, dass sie in nachlässiger Weise vorgegangen. Man möge nicht vergessen, dass dieselben sehr viel nachholen mussten; sie fanden fast nur schlecht eingerichtete dunkle Schulen vor und als nun auf einmal gewichtige Stimmen auf sachgemässe Abänderungen drangen, mussten sie nicht blos die überkommenen, unregelmässig eingerichteten Schulen verbessern, sondern auch bei der gleichzeitig stattfindenden ausserordentlich schnellen Bevölkerungszunahme für zahlreiche neue sorgen. Redner erklärt sich gegen die Aufnahme der Gesundheitslehre unter die Lehrgegenstände der Schule. Es werde genügen, wenn die Kinder durch gutes Beispiel erzogen werden, wenn man auf äusserste Reinlichkeit der Schulgebäude halte, wenn die Kinder sehen, wie man gut beleuchtet, ventilirt, heizt, wenn man sie lehrt, wie man sitzen soll u. s. w. Am bedenklichsten stehe es um die Mädchenschulen. Es sei zweifellos, dass gerade die Mädchen die grösste Fürsorge in hygienischer Beziehung verdienen, sie haben weniger das Correctiv der Gymnastik und bewegen sich seltener in frischer Luft, und gerade die Mädchen der wohlhabenderen Stände leiden darunter am meisten. Ein sehr grosser Theil derselben sei auf Privatschulen angewiesen, von denen die wenigsten in der Lage sind, sich hygienisch so einzurichten, wie es nothwendig ist. Und selbst wenn man die zwei öffentlichen höheren Töchterschulen ins Auge fasse, so seien die meisten Klassen derselben überfüllt. Weiter gedachte Redner der Kindergärten, welche durchaus der sanitären Controle bedürfen. Er habe schlechte Localitäten und falsche Subsellien gefunden. Reform des Mädchenschulwesens, Reform des Schreibunterrichts, Einführung eines Sanitätsbeamten in die Schulverwaltung, das seien die dringendsten Forderungen. Neuerdings sei übrigens in die reorganisirte Schuldeputation hier ein ärztliches Mitglied hineingebracht worden.

Dr. Asch erachtet es für wünschenswerth, dass die Section für öffentliche Gesundheitspflege sich weniger in theoretische Erörterungen einlasse, als vielmehr ganz concrete Uebelstände, die sich bei den Breslauer Schulen zeigen, ins Auge fasse. Betrachte man aber die localen Verhältnisse, so sei nicht zu leugnen, dass Breslau in den letzten zehn Jahren ausserordentlich viel für sein Schulwesen gethan, vielleicht so viel, wie keine andere Stadt. Eine Ueberlastung der Schüler mit Unterrichts-Gegenständen und Arbeiten finde gegenwärtig unzweifelhaft statt und es sei wohl als erwiesen zu betrachten, dass auch Nerven- und Hirnleiden durch die Schule entstehen. Die frühzeitige und überhäufte Anstrengung, welche dem kindlichen Gehirn bei einer treibhausartigen Erziehung, die oft 15jährige Knaben schon bis zur Ablegung des Abiturienten-Examens bringt, zugemuthet werden, müsse die Gesundheit dieses edlen Organs untergraben.

Professor Dr. Cohn erwidert, dass er allen Respect vor dem habe, was in Bezug auf den Neubau von Schulen in Breslau geschehen sei, aber das stehe fest, für die Verbesserung der alten schlechten Schulräume sei seither zu wenig geschehen.

In der Sitzung vom 16. November referirte Dr. Bröer

über eine auf der Dominsel ausgebrochene kleine Typhusepidemie.

Der Referent ist der Ansicht, dass bei den 18 von ihm beobachteten Krankheitsfällen eine und dieselbe Schädlichkeit ihren Einfluss geübt, und bezeichnet als die wahrscheinlich die Krankheit erzeugende Ursache den Genuss des Wassers aus den an der Nordseite des Domes stehenden Brunnen. Dieses Wasser sei chemisch von dem Polizei-Chemiker Dr. Hulwa und mikroskopisch von dem Bezirksphysicus Dr. Hirt untersucht worden, und seien in selbigem stickstoffhaltige Substanzen: Ammoniak sowie salpetrige — und Salpetersäure gefunden worden, die ja möglicherweise zur Zeit der Infection noch in reichlicherem Maasse vorhanden gewesen sein mögen. Auch der kürzlich an Typhus verstorbene Arbeitshaus-Inspector hatte das Wasser aus dem nördlichen Dombrunnen getrunken. Im Ganzen sind auf der Dominsel, wie erwähnt, 18 Fälle von Typhus polizeilich gemeldet worden, ungleich zahlreicher waren die Fälle, welche als gastrisches, später nervös werdendes Fieber declarirt wurden und ebenfalls als typhöse zu betrachten sind, so dass die wirklich zum Ausbruch gekommene Zahl der Typhusfälle als eine viel erheblichere angenommen werden muss.

Neben der Schädlichkeit des Trinkwassers, welche auf alle Kranken eingewirkt zu haben scheint, bezeichnet der Vortragende eine Anzahl occasioneller Veranlassungen zum Ausbruch der Erkrankung als wahrscheinlich. In einzelnen Fällen sind der Erkrankung Ueberladung des

Magens mit massenhaft schwer verdaulichen Substanzen vorangegangen — in einer Anzahl anderer Erkrankungsfälle lastet der Verdacht auf der schlechten Luft einer mit 12 Betten belegten Schlafstube, welche in unmittelbarer Nähe einer Senkgrube etablirt war und somit Veranlassung zur anhaltenden Einathmung mephitischer Gase bot.

Im Anschluss hieran berichtet Dr. Hirt über die Ergebnisse seiner Untersuchung des Wassers aus dem nördlichen Dombrunnen und constatirt, dass dieselbe kein äusserlich wahrnehmbares Moment für die Annahme seiner Schädlichkeit ergeben. Möglicherweise sei in dem Wasser zur Zeit der etwa 14 Tage nach dem Auftreten der Krankheit stattgefundenen Untersuchung bereits eine wesentliche Veränderung vorgegangen, die von ihm ausgeführte Untersuchung habe thatsächlich keine greifbaren mikroskopischen Resultate geliefert.

Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Biermer spricht demnächst

über die ansteckenden Kinderkrankheiten in ihrer Beziehung zur Schule.

Wenn auch, da gegenwärtig zum Glück keine Kinderepidemie herrsche, die Frage heut als keine brennende zu betrachten sei, so erscheine das Thema doch jederzeit discussionsfähig, namentlich jetzt, wo der Schulhygiene in allen Kreisen eine grössere Berücksichtigung geschenkt werde. Die Stellung, welche die Schule bei Krankheiten der Schüler einzunehmen hat, ist staatlich geregelt durch die preussische Ministerial-Verfügung vom 8. April 1835. Das in Rede stehende Regulativ bei ansteckenden Krankeiten bestimmt in § 14: „Hinsichtlich der Schulen sollen zwar die gesetzlichen Bestimmungen, die den Schulbesuch befehlen, in keinem von einer ansteckenden Epidemie heimgesuchten Orte zur strengen Anwendung kommen, doch soll auch die gänzliche Schliessung nicht ohne dringende Noth erfolgen und nur von den Sanitäts-Commissionen besonders darauf aufmerksam gemacht werden, dass in den Schulzimmern stets eine reine Luft erhalten und Ueberfüllung vermieden werde. An ansteckenden Krankheiten leidende Kinder müssen aus den Schulen, Fabriken und anderen Anstalten, in denen ein Zusammenfluss von Kindern stattfindet, entfernt werden und sind nicht eher wieder zuzulassen, als bis ihre völlige Genesung und die Beseitigung der Ansteckungsfähigkeit ärztlich bescheinigt ist. Ebenso ist aus Familien, in welchen Jemand an Pocken, Scharlach, Masern und anderen, besonders Kinder gefährdenden ansteckenden Krankheiten leidet, der Besuch der Schulen und ähnlichen Anstalten denjenigen Kindern nicht zu gestatten, welche mit dem Kranken in fortwährendem Verkehr stehen.“

Abgesehen vom Reichs-Impfgesetz und von einigen auf Pocken bezüglichen Bestimmungen sind hinsichtlich ansteckender Krankheiten und deren Verhütung seitens der Schule andere ministerielle Verordnungen nicht vorhanden.

Die contagiösen Krankheiten können bekanntlich direct oder indirect übertragen werden; direct durch den persönlichen Verkehr von Kranken mit Gesunden, indirect, indem der ansteckende Stoff von Kranken irgendwo deponirt wird, sich vielleicht ausserhalb des menschlichen Körpers vervielfältigt und dann durch Berührung mit dem Contagienträger, durch Einathmung von Contagienstaub, durch Trinken inficirten Wassers u. s. w. in gesunde Körper gelangt und diese krank macht, obwohl dieselben mit Kranken in keine Berührung gekommen sind. Die Ansteckungsstoffe haften nämlich an vielerlei Dingen. In erster Linie sind es die Ausathmungsluft und die Körperausdünstungen der Kranken, welche bei der Verbreitung der Ansteckung eine mächtige Rolle spielen. Jedermann weiss dies von den Masern, Scharlach, Blattern, Flecktyphus u. s. w. Ferner sind es bei manchen Infections-Krankheiten die Aussonderungen oder Ausleerungen, welche das Gift enthalten, z. B. beim Keuchhusten der Auswurf, bei der Halsbräune (Diphtheritis) das Mundhöhlensecret, bei Ruhr, Cholera und Darmtyphus die Stuhlentleerungen. Die Luft in den Wohnräumen und Abtritten der Häuser, welche ansteckende Kranke beherbergen, kann Contagienkeime enthalten. Staubförmig in den sogenannten Sonnenstäubchen, kann der Ansteckungsstoff eingeathmet werden; an Kleidern, Büchern, Spielzeug u. s. w. kann er haften, und selbst ins Trinkwasser können einige Krankheitsgifte durch Infiltration vom Boden aus gelangen.

Es ist klar, dass diejenigen Krankheiten, deren Gift in die Ausdünstungen des Körpers übergeht, viel ansteckender sind, als die anderen, deren Contagium fixirt ist an die festen Auswurfsstoffe. Die meisten ansteckenden Kinderkrankheiten haben ein sogenanntes flüchtiges Contagium, stecken aber nicht blos direct an, sondern können, da ihr Contagium sich an Kleidungsstücke und andere Utensilien hängt, auch durch Gesunde verschleppt oder durch den Gebrauch inficirter Gegenstände (Bücher, Spielzeug u. s. w.) übertragen werden. Dies ist für die Schulhygiene ein wichtiger Punkt, insbesondere wegen der Frage, ob die gesunden Geschwister der angesteckten Kinder aus der Schule wegbleiben sollen.

Wir sehen ein, dass es sehr schwierig, wenn nicht unmöglich ist, allen Gefahren, welche in den verschiedenen Arten der indirecten Uebertragung der Infectionsstoffe liegen, vorzubeugen. Radicale Massregeln sind nicht durchzuführen, weil sie den Zwecken und Leistungen der Schule zu nahe treten. Wir können und dürfen den Schulverkehr während den Kinderepidemien nicht völlig unterbrechen. Sehen wir, was sich aus der vorurtheilsfreien Betrachtung der ärztlichen Erfahrungen über die hauptsächlichsten ansteckenden Kinderkrankheiten für die Schulhygiene ergiebt und hoffen wir, dass nicht blos durch polizeiliche Verordnungen, sondern vorzüglich durch Aufklärung der Eltern und

Lehrer die Gefahr der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch den Schulverkehr möglichst verringert wird.

Es kommen bei der speciellen Betrachtung zuerst die Masern in Frage, nicht blos weil sie die ansteckendste Kinderkrankheit sind, sondern weil in der That die Verschleppung des Maserngiftes durch die Schulen unzweifelhaft sehr häufig stattfindet. Die Masern sind die allgemeinste Krankheit des Menschengeschlechts. Fast jeder Mensch muss sie einmal durchmachen, sei es früher oder später. Die Disposition für Masern nimmt mit dem Alter nicht ab und dass die Kinderwelt vorzüglich ergriffen wird, liegt nur darin, dass die Erwachsenen meist schon durchgeseucht sind und man die Masern sehr selten zwei Mal im Leben bekommt. Das Maserncontagium sitzt in den Ausdünstungen und staubförmigen Hautabschuppungen der Kranken, kann aber auch an allen Gegenständen haften, welche mit den Kranken in Berührung gekommen sind und kann folglich auch von Gesunden verschleppt werden. Am ansteckendsten sind die Kranken im Vorläuferstadium, wo sie möglicher Weise nur am Masernschnupfen leiden und noch die Schule besuchen. Aber auch in der Reconvalescenz, wo viele Kinder bereits die Schule wieder besuchen, kann deren Ansteckungsfähigkeit, wenn sie auch geringer ist, nicht geleugnet werden.

Wollte man ernstliche Massregeln gegen die Ausbreitung der Masern durch die Schule ergreifen, so könnte dies nur ganz im Anfang einer Epidemie geschehen, und zwar müsste man sämmtliche Kleinkinderschulen (die oberen Klassen sind ja meist schon von früher her durchseucht) schliessen. Dies ist aber in Städten kaum durchführbar; auch weiss man nicht, wie lange die Schliessung dauern soll. Oder man könnte daran denken, blos denjenigen Kindern den Schulbesuch zu gestatten, welche die Masern schon gehabt haben, was für die untersten Klassen einer Schliessung der Schule fast gleichkommen würde, also kaum erlaubt wird. Vorgesehen ist durch die Ministerial-Verordnung, dass nicht blos den Masernkranken, sondern auch deren Geschwistern der Schulbesuch verboten werden kann. Will man demgemäss verfahren, so muss darauf geachtet werden, dass man die Kinder gleich beim ersten verdächtigen Unwohlsein aus der Schule schickt und dass den Reconvalescenten der Wiederbesuch der Schule nicht zu früh gestattet wird. Zeitweise Schliessung der Schulen auf der Höhe der Epidemie ist nicht zu empfehlen; denn wenn einmal die Krankheit in viele Familien eingedrungen ist, spielt die Verbreitung der Masern durch den Schulverkehr keine wichtige Rolle mehr.

Der Vortragende ist überhaupt der Ansicht, dass man bei den Masern, die eine so geringe Mortalität haben und schliesslich fast von jedem Menschen ein Mal im Leben durchgemacht werden müssen, in der Regel keine zu eingreifende Prophylaxis ausüben soll. Höchstens bei

bösartigen Epidemien, die aber selten sind, kann der Schulverkehr rücksichtslos beschränkt werden. Für gewöhnlich genügt es, wenn die Lehrer in Zeiten der Masern ihre Schüler täglich controliren, nach ihrem und ihrer Geschwister Befinden sich erkundigen, Acht geben auf die ersten Symptome des Unwohlseins und Kinder mit beginnenden Flecken im Gesicht nach Hause schicken u. s. w. Die Intelligenz der Lehrer und Eltern kann im concreten Fall mehr nützen, als allgemeine Massregeln.

Anders liegt die Sache bei Scharlach, denn dieser ist die perfideste Kinderkrankheit. Uebrigens kann man sich vor Scharlach besser bewahren, als vor Masern. Scharlach ist glücklicherweise keine so allgemeine Krankheit, die man durchmachen muss; es giebt viel Erwachsene, die ihn nicht gehabt haben und wenn die Kinderjahre überstanden sind, nimmt die Disposition zu Scharlach progressiv ab.

Die Contagiosität ist gross, aber nicht so gross, wie die der Masern und Blattern. Träger des Giftes sind vorzüglich die Absonderungen, Ausdünstungen und Hautabschuppungs-Bestandtheile der Kranken, das Gift haftet aber auch an Kleidern, Wäsche, Möbeln u. s. w. Die Uebertragbarkeit des Scharlachs durch inficirte Effecten ist sicher nachgewiesen. Bemerkenswerth ist die aus England gemeldete Verbreitung des Scharlachs durch Milch, welche aus einem Scharlachhause stammte und vor ihrem Verkauf eine Zeit lang in einer Küche gestanden hatte, welche als Krankenzimmer benutzt worden war. Die Fähigkeit der Milch, verschiedene Ausdünstungen zu absorbiren, ist bekannt. Wichtig ist die Hartnäckigkeit, mit der sich das Contagium oft Monate lang in schlecht ventilirten Wohnräumen aufhält; an Kleidungsstücken kann das Scharlachgift, wenn jene nicht desinficirt werden, sehr lange haften. Die Ansteckungsfähigkeit der Kranken dauert durch alle Stadien durch.

Fragt man sich, was kann auf Grund der ärztlichen Erfahrungen über die Eigenthümlichkeiten des Scharlachcontagiums vorgeschlagen werden, um die Betheiligung des Schulverkehrs an der Verbreitung des Scharlachs auf das kleinste Mass zu reduciren, so ist der Vortragende der Ansicht, dass zunächst eine specielle Ministerial-Verordnung Noth thue, welche unzweideutige strenge Massregeln vorschreibt.

Der Schulbesuch sollte auch den Angehörigen der Kranken verboten werden und zwar 6—8 Wochen lang. Davon sollte nur ganz selten eine Ausnahme gemacht werden, wenn der Hausarzt auf Ehrenwort versichert, dass eine strenge Isolirung der gesunden Schüler von ihren erkrankten Geschwistern nicht nur angeordnet, sondern von den intelligenten Eltern in der dazu geeigneten Wohnung auch durchgeführt wird. Um den Lehrern und Behörden eine Controle zu ermöglichen, sollte jeder Scharlachfall, welcher in der Familie eines schulpflichtigen Kindes vorkommt, in der betreffenden Schule sofort angezeigt werden, und zwar

sollte sich die Anzeigepflicht auch auf die bei Erwachsenen vorkommenden Erkrankungsfälle erstrecken. Jeder Verkehr der Schule mit Scharlachhäusern sollte, so weit es möglich ist, vermieden werden. Es müsste den Lehrern und Schülern verboten sein, mit Scharlachkranken, auch wenn sie in der Reconvalescenz sind, zu verkehren. Die Reconvalescenten dürften sich nicht, wie dies oft geschieht, die Aufgaben und Hefte ihrer Mitschüler nach Hause kommen lassen, um das Versäumte nachzuholen; denn an den zurückgegebenen Heften und Büchern kann Contagium haften bleiben. Der Wiedereintritt der Genesenen in die Schule sollte erst gestattet sein, nachdem ein ärztliches Zeugniss vorliegt, dass der betreffende Schüler vollständig die Abschuppungsperiode überstanden hat und desinficirt ist, auch zur Zeit in seinem Wohnhause keine Scharlachfälle mehr existiren. Wenn in der Familie des Lehrers Scharlach-Erkrankungen sind, so sollte derselbe nicht unterrichten dürfen und wenn er Dienstwohnung im Schulgebäude hat, so müsste eigentlich die Schule geschlossen oder wenigstens diejenigen Schulzimmer, welche in derselben Etage mit der Lehrerwohnung liegen, ausser Gebrauch gesetzt werden, so lange, bis der Ansteckungsherd, der nun im Schulgebäude besteht, desinficirt ist. Das Beste wäre, wenn die Lehrerwohnung alsbald evacuirt und desinficirt oder, wo dies unmöglich ist, die Schule für zwei bis drei Monate in ein anderes Local verlegt werden würde. Gegenüber dem Scharlach, als dem grausamsten Kinderfeind, hält der Vortragende die strengsten prophylactischen Massregeln für gerechtfertigt.

Verwandt mit dem Scharlach-Contagium erscheint das Gift der diphtheritischen Halsbräune, nur mit dem Unterschiede, dass dieses nicht oder nur sehr wenig flüchtig ist. Es sitzt an den diphtheritisch entzündeten Schleimhautpartien und kommt mit dem ausgeworfenen Mundhöhlensecret oder mit der ausgeathmeten Luft aus dem Kranken in dessen nächste Umgebung. Werden Kleider, Bettstücken, Fussboden mit diphtheritischen Auswurfstoffen verunreinigt, so können sie dort vertrocknen und alsdann zerstäubt eingeathmet werden. Für die Schule kommen wohl nur die leichteren Fälle und die Anfänge von diphtheritischer Halsentzündung in Betracht, da die schwerer Erkrankten das Bett nicht verlassen. Immerhin sollten die Lehrer von allen diphtheritischen Vorkommnissen in den Familien ihrer Schüler Kenntniss und zur Zeit von Diphtheritis-Epidemien die Befugniss haben, Schüler mit leichteren Halsentzündungen, insbesondere, wenn sie aus Häusern stammen, wo Dyphtheritis ausgebrochen ist, aus der Schule wegzuweisen.

Die Blattern haben in unseren Zeiten, wo die Vaccination gesetzlich ist, für die Schüler fast gar keine Bedeutung mehr. Ebenso sind die Varicellen (Schaf- oder Windblattern) irrelevant, denn sie sind eine Krankheit der ersten Lebensjahre und kommen bei den bereits

durchgeseuchten schulpflichtigen Kindern sehr selten vor; überdies sind sie von einer fast absoluten Ungefährlichkeit.

Etwas wichtiger erscheint der Keuchhusten, dessen Contagium nur in den Auswurfsstoffen der Hustenden sitzt. Besuchen Keuchhusten-Kinder die Schule, so deponiren sie ihre Auswurfsmassen in den Schulzimmern, Gängen und Höfen, wo sie vielleicht unbeachtet liegen bleiben, vertrocknen und in den Staub übergehen, der dann eingeathmet wird und ansteckt; oder sie spritzen ihren Kameraden beim Husten und Lachen mit kleinen Mengen ansteckenden Speichels an. Also muss der Besuch der Schulhäuser durch Keuchhustenkranke verboten werden, und wenn er doch einmal vorkommt, der Fussboden in den Localitäten, wo die hustenden Kinder ausgeworfen haben, feucht gereinigt, d. h. aufgewaschen werden. Die Möglichkeit, dass Keuchhustenkinder im Anfange der Krankheit, wo die Hustenanfälle noch nicht so charakteristisch sind, in die Schule gehen, liegt erfahrungsgemäss nicht so ferne; noch etwas häufiger wird es vorkommen, dass Reconvalescenten, die seltener und nicht mehr keuchend husten, die Krankheit in die Schule verschleppen. Da die Krankheit bisweilen 4—5 Monate und darüber anhält, so ist die Neigung der Eltern, ihre scheinbar nicht mehr an ansteckendem Husten leidenden Kinder wieder in die Schule zu schicken, sehr begreiflich.

Was die übrigen Infectionskrankheiten betrifft, so sind sie noch weniger als die genannten eigentliche Kinderkrankheiten und können daher übergangen werden. Nur die Ruhr spielt vielleicht eine Rolle in der Schule. Dieselbe ist eine diphtheritische Darmentzündung, deren Contagium nur in den Stuhlentleerungen sitzt. Die Ansteckung erfolgt also vorzüglich auf den Abtritten, denen man in der Schule nicht blos wegen der Ruhr, sondern eventuell auch wegen der Cholera und des Darmtyphus eine besondere Reinlichkeitsfürsorge angedeihen lassen muss. Abtritte und Trinkwasser sollten in der Schule immer hygienisch tadellos sein!

Bei der Discussion richtete Bürgerschullehrer Dr. Schieweck an Geh. Medicinal-Rath Biermer die Frage, wie man die Anfangssymptome der Masern erkennt.

Derselbe beantwortete die Frage dahin, dass sich dieses Vorlaufsstadium durch einen allerdings fieberlosen und gering fieberhaften Zustand zum Ausdruck bringe. Das Kind zeige gewöhnlich thränende verschwollene Augen und ein echauffirtes Gesicht, oder habe Schnupfen und Husten.

Professor Dr. Hermann Cohn weist darauf hin, dass namentlich Papier eine grosse Infectionsfähigkeit bei Scharlach besitze und hält eine Bestimmung für nöthig, nach welcher die Schulbücher eines scharlachkranken Kindes verbrannt werden müssten. Er räth im Allgemeinen

zur grössten Vorsicht auch bei der Benutzung der ebenfalls das Gift fortpflanzenden Effecten u. s. w.

Demnächst machte Apotheker Julius Müller einige

Mittheilungen über die Unschädlichkeit der Bleiröhren beim Durchfliessen unseres Leitungswassers.

In dem Supplementheft der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen veröffentlicht Medicinalrath Dr. Müller-Beninga einen Artikel über Bleivergiftungen durch Trinkwasser. Der Verfasser weist darauf hin, dass, wenn auch im Allgemeinen Bleiröhren für Wasserleitungen unschädlich seien, da fast alle Wasser so viel kohlensauren und schwefelsauren Kalk enthalten, dass die Röhren nach einem kurzen Gebrauch mit einer schützenden Schicht überzogen sind, darauf doch nicht immer mit Sicherheit zu rechnen sei, und dass es auch Wasser gebe, welches das Blei angreife, in erster Reihe das Regenwasser, in zweiter Quellwasser von besonderer Beschaffenheit und von ungewöhnlicher Weichheit. Einzelne Krankheitsfälle wurden von Dr. Müller mit aller Bestimmtheit auf den Genuss von Wasser, durch Blei vergiftet, zurückgeführt und kommt der Verfasser durch die von ihm in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen zu dem Schluss, dass es wohl keinem Zweifel unterliegen könne, dass die Anwendung von Bleiröhren für Trinkwasserleitungen und Brunnen nicht ohne Gefahr ist und dass jedenfalls Mangel an Kalksalzen, vielleicht aber auch noch manche andere Mischungsverhältnisse das Wasser in solchen Fällen zu einer Quelle von Jammer und Elend machen könne. Es sei deshalb dringend zu empfehlen, dass die Chemiker beim Vorhandensein von Bleileitungen bei leicht ausführbarer Untersuchung des Wassers auch dies Metall mit in den regelmässigen Untersuchungsplan aufnehmen und dass die Aerzte wenigstens an die Möglichkeit einer Bleivergiftung denken und entsprechende Nachforschungen veranlassen möchten. Der Verfasser spricht seine Ueberzeugung schliesslich dahin aus, dass an manchen Orten mehr Bleivergiftungen vorkommen, als man denkt, und dass die einmal darauf gerichtete Aufmerksamkeit der Aerzte mehr derartige Fälle aufspüren und heilen, ebenso andere verhüten werde.

Apotheker Müller constatirt, dass die von ihm mit der grössten Sorgfalt angestellten Untersuchungen der Bleiröhren der hiesigen Wasserleitung die Unschädlichkeit derselben ausser allen Zweifel gesetzt haben. Er halte es für die Pflicht des objectiven Chemikers, nicht blos vor Verunreinigungen und Verfälschungen der verschiedenen Mittel zu warnen, sondern namentlich jetzt auch — wenn möglich — die fast zu sehr beängstigten Gemüther zu beruhigen; namentlich jetzt, weil bei den nicht hoch genug zu schätzenden Untersuchungen der Nahrungs- und Genussmittel doch auch Dinge verpönt werden, die,

absolut unschädlich, ohne jede betrügerische Absicht dem einen oder anderen Genussmittel zugefügt werden; der Vortragende erinnert beispielsweise an das Färben des Zuckers mit kleinen Mengen Ultramarin. Durch Experimente bringt der Vortragende die Ergebnisse seiner Prüfungen zur Darstellung. Die Bleiröhren zeigten sich vollkommen frei von jedem Angriff durch das Leitungswasser und blieben ohne jede Veränderung. Unser Leitungswasser erscheint somit nach dieser Seite hin vollkommen unschädlich. Während destillirtes Wasser das Blei angreift, werden die Röhren durch Brunnenwasser nicht angegriffen. Ebenso absolut indifferent blieben dieselben gegen das Leitungswasser, selbst wenn man 10 Liter desselben eindampfte, konnte man im Rückstand keine Spur von Blei mittelst Schwefelwasserstoffwasser nachweisen. Es erscheint somit der Beweis der Unschädlichkeit unseres Leitungswassers und das Grundlose einer Befürchtung einer durch dasselbe eintretenden Bleivergiftung klar geliefert. Schliesslich giebt der Vortragende den Rath, das Wasser einer neu angelegten Leitung mehrere Tage lang laufen zu lassen, ehe man es benützte, nicht, weil die Möglichkeit vorliegt, dass die Leitungsröhren durch das Wasser angegriffen worden, wohl aber, weil bei den zur Löthung nothwendigen Manipulationen, wie das Bestreuen mit Colophonium und darauf folgendes Erhitzen desselben leicht Bleioxyd gebildet werden kann, das dann in den ersten Tagen sich durch trübe Beschaffenheit kundgiebt und durch Abfliessen beseitigt werden muss.

In der Sitzung vom 30. November theilte zunächst Dr. Silbermann mit, dass er in einem und demselben Hause 8 Masernfälle beobachtet habe. Weitere Gruppen-Erkrankungen scheinen in Breslau nicht vorhanden zu sein, wie aus dem Stillschweigen der Versammlung auf eine bezügliche Anfrage hervorging.

Demnächst hielt Privatdocent Dr. Weigert einen Vortrag

über den gegenwärtigen Standpunkt der Contagienfrage mit besonderer Berücksichtigung der neuen Forschungen über Milzbrand.

Der Vortragende giebt zunächst einige einleitende Bemerkungen über die Formen kleinster Organismen, welche man bei gewissen sogenannten freiwilligen Zersetzungen organischer Stoffe antrifft und über die Rolle, welche dieselben bei diesen Zersetzungen spielen. Er kommt dabei zu dem Resultate, dass ein grosser Theil dieser als Gährung und Fäulniss bezeichneten Vorgänge direct oder indirect durch die Lebensprocesse jener kleinen Organismen bedingt wird. Er weist ferner die Annahme einer Urzeugung dieser Wesen zurück. Dann geht der Vortragende zu dem eigentlichen Thema über, welches die Beziehung kleinster Wesen zu den contagiösen Krankheiten anbelangt. Ueber diese Beziehung hatte man bis vor Kurzem nur vage theoretische Vorstellungen, die erst

durch die verbesserten Untersuchungsmittel eine sichere Gestaltung und eine wissenschaftliche Basis bekamen. Die hier in Frage kommenden Organismen haben die morphologischen und biologischen Eigenthümlichkeiten derjenigen Gruppe kleinster Wesen, die man mit dem Namen der Bacterien bezeichnet. Sie sind freilich nur für einen kleinen Theil der Krankheiten wirklich nachgewiesen, aber es ist die Hoffnung nicht aufzugeben, dass auch für eine Reihe anderer Krankheiten, die in ihrem ganzen Auftreten eine vollkommene Analogie mit jenen „mycelischen" (d. h. durch pilzähnliche Wesen bedingten) bieten, auch noch Krankheitsgift in Form jener kleinsten Wesen gefunden werden dürfte. Trotz der Aehnlichkeit, welche aber die bisher entdeckten Krankheitserreger mit den auf faulig zersetzten Stoffen vorkommenden bieten, muss man doch annehmen, dass bestimmte, noch unbekannte innere Verschiedenheiten zwischen den eigentlichen Fäulniss-Organismen und den Organismen der Contagien vorhanden sein müssen. Es geht dies mit Sicherheit daraus hervor, dass, während von bestimmten Bacterienformen (z. B. denen des Milzbrandes) nur minimale Quantitäten lebensfähiger Exemplare genügen, um einen Organismus zu inficiren und einem unabwendbaren Tode entgegenzuführen — von den Fäulnissorganismen verhältnissmässig ausserordentlich grosse Quantitäten in den Körper eingeführt werden können, ohne demselben andere als vorübergehende Störungen zuzuführen, ja ohne ihm irgend welche Schäden zu bereiten. Wenn man sich an die Vorstellung des Contagium vivum hält, so heisst das, dass der thierische und menschliche Organismus die allverbreiteten Fäulnisswesen im Kampfe ums Dasein mit diesen besiegt, von den specifischen Keimen der schweren Infectionskrankheiten aber besiegt *wird*. Dabei sind diese gefährlichen Keime vorläufig mikroskopisch und (soweit dies bekannt) auch in ihren Entwickelungsverhältnissen gar nicht etwa von den unschädlichen Wesen verschieden, und dies erschwert leider die Forschungen in einem beträchtlichen Grade. Wenn jedoch diese allerdings nur *relative* Unschädlichkeit der Fäulniss-Organismen nicht vorhanden wäre, so müsste das gesammte Thierleben, welches den Kampf ums Dasein mit diesen immerwährend führt, längst ausgestorben sein.

Redner bespricht sodann die Beweismittel, die man dafür anbringen kann, dass in der That bei einigen Krankheiten contagiöser Natur der Infectionsstoff an belebte Organismen gebunden sei und hält sich dabei namentlich an die neueren Arbeiten über den Milzbrand. Diese letzteren Arbeiten erklären aber seiner Meinung nach noch eine andere Eigenthümlichkeit gewisser Infectionskrankheiten. Während nämlich ein grosser Theil der letzteren seine Verbreitung dadurch findet, dass der ansteckende Stoff unmittelbar von einem kranken Menschen auf den anderen übertragen wird, sind manche derselben gar nicht von Mensch auf Mensch übertragbar (Wechselfieber), sondern hängen einzig und allein

von Boden-, Klima- und Wetterverhältnissen ab, andere übertragen sich auf doppelte Weise, einmal und mehr ausnahmsweise von Mensch auf Mensch, dann von dem angesteckten Menschen erst durch Vermittelung des Bodens auf andere Menschen (contagiöse, miasmatische, contagiös-miasmatische Krankheiten). Diese letztere Erscheinung, nach welcher epidemische Krankheiten sich verbreiten können, ohne dass die erkrankenden Menschen in Berührung mit anderen schon angesteckten gekommen wären und nach welcher gewisse Bodenverhältnisse (namentlich Schwankungen des Grundwassers) in einem ganz auffallenden Zusammenhange mit der Intensität der Epidemien standen, wurde von einigen Gelehrten in einer ganz mystischen Weise aufgefasst und so in den Vordergrund gestellt, dass man die einfache Uebertragung der contagiös-miasmatischen Krankheiten vom Menschen auf den Menschen überhaupt leugnete. Im Falle eine solche eintrat, griff man zu der Ausflucht, dass der Mensch nur der Ueberträger des im Boden gebildeten Ansteckungsstoffes sein sollte (transportables Miasma). Auch in dieser Hinsicht sind die neueren Milzbrandforschungen bahnbrechend gewesen, indem die durch sie gewonnenen Resultate wenigstens einen Analogieschluss auf die contagiös-miasmatischen Krankheiten zulassen. Auch der Milzbrand verbreitet sich einmal durch Uebertragung von Thier auf Thier, dann aber auch durch Vermittelung des Bodens, so dass die Thierärzte schon lange den Einfluss gewisser Wiesen auf die Entwickelung der Milzbrand-Epidemien kennen. Es hat sich nun herausgestellt, dass das Milzbrandgift in zwei Formen existirt, einmal in der Bacillenform, das andere Mal in der Form von Dauersporen. Die erstere, die allein im Thiere selbst entsteht, ist wenig resistent gegen äussere Einflüsse und wird daher nur unter besonders günstigen Bedingungen die Uebertragung vermitteln. Die andere entwickelt sich bei ganz bestimmten äusseren Verhältnissen ausserhalb des Organismus. Diese letzteren Verhältnisse müssen in ganz bestimmter Weise zusammenwirken (Temperatur, Sauerstoffzufuhr) und die geringsten störenden Momente sind im Stande, die Bildung der Sporen zu hindern. Dafür sind dieselben gegen äussere Eingriffe (Wasser, Austrocknung u. s. w.) sehr resistent und können daher, wenn einmal entstanden, die Verbreitung der Krankheit viel eher übernehmen, als die Bacillen. Den künstlich hergestellten Bedingungen der Sporenbildung scheinen aber die Bodenverhältnisse durchaus zu entsprechen, welche man als begünstigend für die sogenannte miasmatische Verbreitung jener Krankheit angeführt hat und es ist daher sehr wohl denkbar, dass die rein contagiöse Uebertragung auch bei anderen jener Krankheitsgruppe nur deshalb selten stattfindet, weil das Gift in dem Körper nur in einer leicht zerstörbaren Form existirt, die nur selten lebensfähig in einen anderen Organismus gelangt, während es im Boden unter gewissen Bedingungen in die Sporenform übergeführt wird und so ohne Verlust der Fort-

pflanzungsfähigkeit den Aufenthalt im Trinkwasser oder die Verbreitung als trockener Staub durchmachen könne.

Zum Schluss bespricht der Redner noch die Möglichkeit, bei dem Milzbrandgifte die sogenannte grössere oder geringere individuelle Disposition mancher Thiergattungen für die Krankheit zu verstehen. Er knüpft dabei an die in neuerer Zeit von Melassez gegebenen Hämaglobin-Bestimmungen der rothen Blutkörperchen an, mit denen die Milzbrandbacillen einen Kampf um den Sauerstoff bestehen müssen.

Bei der sich an den Vortrag knüpfenden Discussion spricht sich Geh. Medicinalrath Professor Dr. Biermer gegen die Bezeichnung „miasmatisch-contagiös" aus, da dieselbe leicht zu Unklarheiten führe. Nach seiner Ansicht seien als wirklich miasmatische Krankheiten nur diejenigen zu bezeichnen, welche durch Bodenausdünstungen entstehen und durch den Kranken nicht verschleppt werden. In diesem Sinne seien ja von jeher die miasmatischen Krankheiten von den durch Ansteckung übertragbaren unterschieden worden. v. Pettenkofer habe zwar behauptet, dass es auch transportable, verschleppbare (also ansteckende) Miasmen gebe, aber diese Neuerung trage Nichts zur Aufklärung bei. Verschleppbare Krankheiten seien eben contagiöse, d. h. solche, welche sich durch den menschlichen Verkehr vervielfältigen, während die miasmatischen durch die Menschen nicht verbreitet werden. Der Begriff des Contagiums knüpfe sich an die lebendige Reproduction (Vervielfältigung) des Krankheitsgiftes durch den Kranken und ob der Kranke direct durch seine Ausdünstungen oder indirect durch seine Dejectionen (Ausleerungen), welche zunächst in den Abtritt und von da aus in den Boden und in die Brunnen kommen, ansteckend wirkt, sei gleichgiltig. Die sogenannten miasmatisch-contagiösen Krankheiten seien deshalb auch alle ansteckend und es sei daher zweckmässiger, sie zu den contagiösen Krankheiten zu rechnen und lieber einen Unterschied zwischen direct übertragbaren und indirect übertragbaren Krankheiten zu machen, welche beide Kategorien aber mit den miasmatischen nichts zu thun haben, weil diese eben durch den menschlichen Verkehr bis jetzt niemals verschleppt wurden. So werde z. B. ein Malariakranker Niemanden anstecken und niemals, die Malaria verpflanzend, Ansteckungsherde bilden. Ein Abdominaltyphus- oder Cholerakranker sei dagegen giftig durch seine Darmausleerungen; da die Darmausleerungen solcher Kranken aber nur, wenn sie vertrocknen und zerstäuben, d. h. Partikelchen derselben eingeathmet werden, den Gesunden inficiren, so erklärt sich daraus, dass der persönliche Verkehr mit solchen Kranken sehr wenig Gefahr bringt. Dagegen könne sich das Abdominaltyphus- und Choleragift, welches mit den Dejectionen in die Aborte gelangt, dort vermehren und in die benachbarten Brunnen oder in die Luft der Abtritte und Wohnungen übergehen, also indirect anstecken. Bei den Blattern,

Masern, Scharlach, Flecktyphus und allen Krankheiten, deren Contagium in die Ausdünstungen des Kranken übergeht, sei es leicht verständlich, dass die Gefahr der Ansteckung durch den Umgang mit den Kranken eine grosse ist, weil hier der Ansteckungsstoff sofort von dem Gesunden eingeathmet oder in die Haut aufgenommen werden kann.

In Bezug auf die unterirdische Verbreitung der Ansteckungsstoffe durch das Grundwasser bemerkt Geh. Medicinalrath Prof. Dr. Biermer, dass er diesem Factor keine so wichtige Rolle zuerkenne, als dies von Pettenkofer's Schule geschehe. Das Sinken des Grundwassers könne Fäulnissstoffe bloslegen und dadurch die Vermehrung von reproductionsfähigen Krankheitsgiften begünstigen, die letzteren könnten sich aber auch ohne Grundwasserschwankungen in Fäulnissstätten vervielfältigen. Wäre dies nicht der Fall, so begreife man die Cholera-Epidemien in den Hüttendistricten Oberschlesiens, wo von Grundwasser kaum die Rede sein könne, einfach nicht. Ebenso kämen Abdominaltyphus-Epidemien in Gegenden vor, wo das Grundwasser erst 50—100 und mehr Fuss unter der Erde zu finden sei. Redner selbst hat eine derartige grosse Abdominaltyphus-Epidemie in Winterthur, ohne allen Einfluss des Grundwassers, blos durch Vergiftung einer Quellenleitung entstehen sehen. Die Grundwassertheorie sei jedenfalls noch sehr problematisch und habe deshalb, obwohl sie bereits über 20 Jahre gelehrt werde, ausserhalb Deutschlands fast gar keine Anhänger gefunden. Redner mahnt daher zur Skepsis.

Auch in Bezug auf die principielle Frage des Contagium vivum müsse noch eine gewisse Vorsicht beobachtet werden. Es sei richtig, dass man die Contagien, wenn man ihre Verbreitungsweise begreifen wolle, als lebendige, reproductionsfähige Körper sich vorstellen müsse. Die logische Nothwendigkeit zwinge gewissermassen dazu. Aber ob die Contagien immer selbstständige Keime, Organismen, Parasiten seien, dies müsse erst noch bewiesen werden. Es gebe übertragbare Krankheiten, bei denen es sehr schwierig sei, die parasitäre Theorie anzuwenden. Wenn z. B. ein vor vielen Jahren syphilitisch inficirter Mann mit einer gesunden Frau ein Kind zeuge, welches Syphilis mit auf die Welt bringe, ohne dass die Mutter dabei syphilitisch geworden sei, so könne man sich dieses Factum doch nur dadurch erklären, dass der Same des Vaters, obwohl dieser längst für geheilt gegolten haben mag, das Ei inficirt und zu einer abnormen Entwickelung angeregt haben müsse. Diese inficirende Kraft des Samens auf eine Beimengung von specifischen Keimen, welche sich Jahre lang im Körper des Vaters latent verhalten haben, zurückzuführen, ist doch bei dem negativen Untersuchungsbefund des Samens solcher Männer etwas gewagt. Man sieht eben dem Samen nicht an, ob er von einem Syphilitischen oder Gesunden stammt und möglicherweise bleibt es trotz sorgfältigster mikroskopischer Prüfung für immer ein

Räthsel, warum der Same eines an latenter Lues leidenden Mannes auf das Ei eine solche Entwickelungsstörung ausübe. Gerade die Krankheiten und Krankheitsanlagen, welche durch individuelle Eigenschaften des Samens übertragen werden, können nach der parasitären Theorie vorläufig noch gar nicht plausibel erklärt werden. Die Vererbung durch die Zeugung sei überhaupt eine noch recht metaphysische Angelegenheit und es bleibe fraglich, ob es jemals gelingen werde, durch optische und chemische Forschung Differenzen im Samen verschiedener Männer aufzufinden. Und doch, wie verschieden seien die individuellen Wirkungen der Samenflüssigkeit bei der Zeugung auf das Ei und wie mannigfaltig die Vererbung gesunder und kranker Eigenschaften durch den Contact des Eies der Mütter mit dem Samen der Väter!

Privatdocent Dr. Weigert erwidert, dass allerdings eine bestimmte Ansicht über die ausschliessliche Giltigkeit des Contagium vivum noch nicht aufzustellen sei. Vorläufig sei das Contagium vivum bestimmt nur bei einigen wenigen Krankheiten, wie bei Febris recurrens und Milzbrand nachgewiesen, bei anderen, z. B. beim Typhus, noch eine Hypothese.

Departements-Thierarzt Assessor Dr. Ulrich weist auf die Bedeutung der Koch'schen Untersuchungen über Milzbrand hin und hebt die Vorsichtsmassregeln hervor, welche zur Verhütung von Brunnenvergiftung bei der Vergrabung von Milzbrand-Cadavern nöthig seien.

In der Sitzung vom 14. December sprachen die Herren Privatdocent Dr. Magnus, Professor Dr. H. Cohn und Bezirks-Physicus Dr. Jacobi

über Farbenblindheit und die demnächst in hiesigen Schulen auszuführenden Untersuchungen der Schüler auf Farbenblindheit.

Privatdocent Dr. Magnus führt zunächst aus: Es giebt drei Wege, auf denen man sich über den Zustand des Farbensinnes in früheren Epochen der menschlichen Entwickelung klar werden kann.

Der erste Weg ist der, dass man untersucht, wie viel Farbenbezeichnungen sich in einer und derselben Periode nachweisen lassen. Verfolgen wir diesen Weg, so finden wir, dass, je weiter wir zurückgehen, wir desto weniger Farbenbezeichnungen nachzuweisen im Stande sind und zuletzt in eine Periode kommen, wo jede Farbenbezeichnung aufhört. Diese Thatsache lässt sich für alle Sprachen, die bisher untersucht worden, behaupten.

Der zweite Weg und der beweisfähigste von allen dreien besteht darin, dass man untersucht, ob die Farbenbezeichnung, welche in den verschiedenen Perioden einer Sprache gebraucht worden sind, immer dieselben geblieben oder in verschiedenen Perioden einer Sprache gewechselt haben. Redner weist an den griechischen Wörtern χλωρος und κυανος

nach, dass ein und dasselbe Wort in verschiedenen Perioden durchaus nicht für denselben Farbenwerth gebraucht worden ist und meint, dass diese Thatsache ganz unverständlich wäre, wenn man nicht annehmen wollte, dass der Farbensinn in den verschiedenen Perioden ein verschiedener gewesen wäre.

Der dritte Weg endlich ist der, dass alle Beschreibungen, welche von einer Naturerscheinung, von der man annehmen darf, dass sie immer denselben Farbenwerth gehabt habe, gemacht worden sind, mit einander verglichen werden.

Frägt man nach den Resultaten, welche auf diesen drei Wegen von der Wissenschaft erreicht worden sind, so lässt sich im Allgemeinen die Entwickelung des Farbensinnes in vier Phasen bringen.

Die erste Phase ist diejenige, in welcher sich noch gar kein Farbensinn bethätigt hat. Wenn auch im ersten Augenblick die Thatsache, dass es eine solche Periode gegeben haben soll, fast unglaublich erscheint, so verliert dieselbe doch das Eigenthümliche, wenn man sich daran erinnert, dass auch heut zu Tage die Netzhaut nicht in allen Theilen vollkommen auf alle Farben reagirt. Diese erste Periode möchte Redner farblos nennen, aber nicht farblos in objectivem, sondern subjectivem Sinne. Einige ältere griechische Philosophen erinnern in ihren Schriften auffallend daran, dass früher keine Farben empfunden wurden. Von Anaxagoras scheint es, als habe er noch eine gewisse Erinnerung an diese Zeit gehabt und auch spätere Philosophen, die selbst Farbensinn hatten, scheinen sich ebenfalls einer Zeit zu erinnern, in der nur Licht und Schatten erkannt wurde. Für Aristoteles ist die Empfindung einer Farbe durchaus nicht etwas Eigenthümliches, sondern er versteht unter der Empfindung des Roth, Gelb, Grün nur das Resultat einer Mischung von Schwarz und Weiss.

Als zweite Phase ist diejenige zu bezeichnen, in der sich die Empfindung von Roth und Gelb herausgebildet hat. In diese Phase gehören die Werke des Homer. In keinem derselben ist von grün oder blau die Rede. Es finden sich auch in der Geschichte anderer Wissenschaften und Künste Anhaltspunkte für die Annahme, dass es eine Zeit gegeben hat, in welcher die Netzhaut nur roth und gelb reagirt hat.

In der dritten Phase bildete sich die Empfindung des Grün heraus und zwar des Grün in dunklen Tönen, die in der Vorstellung des Schattigen und Dunklen überhaupt enthalten waren.

Die vierte Phase endlich ist die der Entwickelung des Blau, die in derselben Weise vor sich gegangen ist und mit welcher die Entwickelung des Violett Hand in Hand ging. Diese Phase ist heute noch nicht beendet, denn viele Menschen können Blau und Violett nur schwer unterscheiden.

Als ein ferneres Resultat der wissenschaftlichen Forschungen bezeichnet schliesslich der Vortragende noch die Behauptung, dass die Zeitdauer, welche eine Farbe gebraucht hat, um von der Netzhaut empfunden zu werden, in umgekehrt proportionellem Verhältnisse zu der Kraft der Farbe steht.

In der sich an den Vortrag anschliessenden Debatte will Professor Dr. Förster nur hervorheben, dass es auch noch andere Standpunkte gebe, von denen aus die Sache aufzufassen sei, als derjenige, den der Herr Vortragende mit Humboldt, Geiger, Gladstone u. A. vertrete, damit es nicht aussehe, als ob gegen deren Theorie gar keine Einwendungen zu machen seien. Diese Theorie basire im Wesentlichen darauf, dass zu Homerischer Zeit Ausdrücke, wie „blau", „grün" nicht existirt haben, woraus man schliesse, dass die Griechen damals die Empfindung des „Blau" und des „Grün" überhaupt nicht gehabt haben. Dem gegenüber sei darauf aufmerksam zu machen, wie unendlich reicher an Sinnesempfindungen wir sind, als wir dies durch die Sprache ausdrücken können. Redner weist dies eingehend in Bezug auf die einzelnen Sinne nach und meint, dass, wenn wir auch heute noch nicht die einzelnen Nuancen des Roth oder des Gelb, obwohl sie doch sicher ganz verschiedene Farben seien, durch verschiedene Ausdrücke bezeichnen, sondern einfach roth oder gelb nennen, dies nur ein Mangel der Sprache sei, keineswegs aber auf einem physiologischen Mangel der Netzhaut beruhe.

Diesen Ausführungen gegenüber weist Dr. Magnus darauf hin, dass die von ihm vertretene Theorie sich am wenigsten auf die Thatsache stütze, dass in irgend einer Entwickelungsperiode ein Mangel an Farbenbezeichnungen vorhanden war. Die Hauptstütze der Theorie bestehe darin, dass ein und dieselbe Farbenbezeichnung in so verschiedener Weise gebraucht werde und zwar in der Weise, dass in früheren Perioden das betreffende Wort noch keine Farbenbezeichnung bedeutet habe, vielmehr lediglich nur einen Lichteffect; so seien die hellen Farben mit der Vorstellung des Hellen, die dunklen mit der des Dunklen zusammengefallen. Erst ganz allmählich habe sich die Vorstellung des Farbigen an den einzelnen Worten entwickelt und zwar lasse sich dieser Entwickelungsgang an jedem einzelnen Worte genau nachweisen. Dieses Factum werde aber durch den Förster'schen Einwand durchaus nicht widerlegt.

Director Dr. Heine hat die kleine Schrift von Dr. Magnus über den vorliegenden Gegenstand mit grossem Interesse gelesen, sich aber von der Richtigkeit der darin vertretenen Theorie nicht überzeugen können. Das Eine nur habe er aus derselben ersehen, dass die Bedeutung der einzelnen Farbenausdrücke philologisch durchaus noch nicht genügend untersucht sei. Dass die Homer'sche Sprache weniger auf Farbenunterscheidungen eingehe, liege in dem Wesen der ganzen griechischen

Poesie und deren Entwickelung. Gegen die von dem Vortragenden entwickelte Theorie lasse sich auch geltend machen, dass in den Bildwerken der Egypter, d. h. in vorhomerischer Zeit, das Blau in seinen verschiedenen Nuancen angewendet ist.

Herr Dr. Magnus weist darauf hin, dass der vom Vorredner gemachte Einwand sich nicht auf die Thatsache erstrecke, dass die Alten einzelne Farben gesehen haben. Wenn ihm entgegengehalten werde, dass die Griechen nicht auf die Beschreibung der Farben geachtet hätten, so müsse man doch annehmen, dass dies in Bezug auf alle Farben gleich der Fall gewesen sei. Aber das Roth und das Gelb nennen sie sehr häufig. Ausserdem lasse sich den Einwendungen des Vorredners die Thatsache gegenüberstellen, dass die bestrittene Theorie sich nicht auf Untersuchungen der griechischen Sprache ausschliesslich, sondern auf sämmtliche Sprachen stütze, die darauf hin untersucht worden sind und dass man in allen diesen Sprachen zu demselben Resultat gelangt ist.

Schliesslich weist Redner noch auf die höchst wichtige, eben erst erschienene Schrift des bekannten Homer-Forschers Gladstone hin. In dieser wird der Nachweis geführt, dass die Farbenkenntniss Homer's sich lediglich auf roth und gelb beschränkt habe, während blau und grün gefehlt haben. Der mangelnde Farbensinn Homers wurde durch eine besondere Empfänglichkeit gegen Lichteffecte einigermassen ausgeglichen; ein Umstand, der auch bei den Farbenblinden heutzutage stets beobachtet wurde. Uebrigens weise auch Donders, bekanntlich gegenwärtig einer der ersten Ophthalmologen, darauf hin, dass die Farbenblindheit einen richtigen Aufschluss geben könne über die Entwickelung des Farbensinnes überhaupt.

Demnächst geht Prof. Dr. Cohn näher auf das Wesen der Farbenblindheit und die verschiedenen Methoden, dieselbe zu untersuchen, ein.

Es sind, führt derselbe aus, gerade 100 Jahre verflossen, dass ein Brief von Hudart an Priestley erschien, in welchem ein Schuhmacher aus Marryport in Cumberland und sein Bruder beschrieben werden, welche roth von grün nicht unterscheiden konnten. 1794 schilderte Dalton, der berühmte englische Chemiker und Physiker, die ihm eigene Farbenblindheit sehr exact; er sah die Lippen, die Rose und den Himmel gleich, auch Gras und Siegellack erschienen ihm gleich. Nach ihm wurde die Krankheit von Prevost in Genf „Daltonismus“ genannt. Dalton wusste davon und scherzte über sein Leiden, seine Landsleute aber protestirten später gegen diese Bezeichnung der Krankheit; Brewster führte daher den Namen „Farbenblindheit“ (color blindness) ein und so blieb eigentlich nur noch in Frankreich der Name Daltonismus im Gebrauch.

Einzelne Fälle dieses Fehlens des Farbensinnes sind seitdem beschrieben worden, aber mehr als Curiosa. Erst Seebeck untersuchte

1837 13 Personen methodisch mit 300 farbigen Papieren. In neuester Zeit ist namentlich in Schweden die Aufmerksamkeit auf das Leiden durch ein Eisenbahnunglück gelenkt worden, welches durch einen farbenblinden Weichensteller herbeigeführt wurde, der die Signale verwechselte. Daher sind auch dort die bedeutendsten statistischen Untersuchungen seit zwei Jahren vorgenommen worden und zwar wesentlich nach der Methode des Professor Holmgren in Upsala.

Zum näheren Verständniss dieser Methode bespricht der Vortragende die Theorie der Farben nach Young-Helmholtz. Aus den Erregungscurven der drei Arten von Nervenfasern, der roth-, der grün- und der violett-empfindenden, schloss Holmgren, dass der Purpur der beste Verräther der Farbenblindheit sei. Er empfiehlt daher unter 150 verschiedenen Wollenproben eine rosa (hellpurpurne) Wolle dem Betreffenden vorzulegen und ihn aufzufordern, diejenigen, welche ihm gleich erscheinen, aus dem Bündel herauszunehmen. Da Purpur aus blau und roth besteht, so wird der Rothblinde blau, der Blaublinde roth und der Grünblinde grün zu dem Purpur legen, denn auch durch roth und blau werden die grün-empfindenden Fasern erregt. Holmgren zeigte seine Methode, welche in der That zur Untersuchung ausgezeichnet ist, auf der Münchener Naturforscher-Versammlung.

Zur Ermittelung der Farbenblindheit kann man nun drei Arten Farben nehmen: Pigmentfarben, Contrastfarben und Spectralfarben.

Erstens Pigmentfarben. Das dazu nöthige Material kann verschieden sein. Farbige Papiere sind theuer, in den verschiedenen Fabriken verschieden, ändern sich durch das Licht, rollen sich ein, verbergen sich leicht, reflectiren immer noch weisses Licht des Papieres und haben oft eine verschiedene Färbung auf beiden Seiten. Farbige Seidenproben haben ähnliche Nachtheile und stören noch durch ihren Glanz. Farbige Gläser sind zerbrechlich, nur in geringer Auswahl vorhanden, schwer zu transportiren, geben oft bei Lampen- oder Tageslicht verschiedene Resultate und lassen stets noch Nebenfarben durch sich hindurch. Farbige Pulver sind gut, da man constante Farben hat, die immer wieder in derselben Nuance käuflich sind, also Purpurlack, Krapprosa, Carmin, Zinnober, Mennige, Chromgelb, Chromgrün, Schweinfurter Grün, Bergblau, Cobaltblau, Indigo; jedoch Violett und Grau kann nur durch Mischung von Farben gewonnen werden. Manche dieser Farben, von denen eine Zusammenstellung in der Handlung von Hutstein hierselbst zu haben ist, sind aber giftig und die Flaschen, in denen sie aufbewahrt werden, reflectiren immer noch Licht.

Man hat auch noch Zwirnrollen, gefärbte Lösungen, Oblaten, gemalte Porzellanstücke u. s. w. empfohlen, aber am besten ist, wie Holmgren vorschlug, Wolle. Sie ist billig, überall und in allen Nuancen zu haben — etwa 150 Proben aus Upsala wurden vorgelegt — sie braucht nicht

erst präparirt zu werden, ist auf beiden Seiten gleich gefärbt, weich, handlich, nicht giftig, bequem zu transportiren, hat keinen Glanz, verliert ihre Farbe nicht und ein einziger Faden, der hervorragt, macht sich schon bemerklich. Die einzige Unannehmlichkeit bei dieser Probe ist die, dass helles Tageslicht nöthig ist.

Hierauf demonstrirte der Vortragende an vier farbenblinden Personen die Verwechselungen, welche mit dieser Methode sich zeigen. Versuche mit dem Farbenkreisel, um in die Natur der Farbenblindheit einzudringen, wurden auch gezeigt, sind aber für Massenuntersuchungen zu zeitraubend. Sie wurden von Woinow in Moskau vorgeschlagen. Auch das Gesichtsfeld eines farbenblinden Studenten wurde vorgelegt, welches für roth und grün auffallend eng war. Alle Menschen sind übrigens an der Peripherie ihrer Netzhaut farbenblind.

Man kann zweitens Contrastfarben wählen. Der Vortragende entwickelt kurz die Grundzüge der neuesten Farbentheorie des genialen Hering in Prag, welche im Gegensatz zu Helmholtz zu der Annahme von vier Grundfarben führt, nämlich roth, gelb, grün und blau, wie sie schon Leonardo da Vinci aufgestellt hat und welche die Contrast-Erscheinungen nicht auf eine Urtheilstäuschung, sondern auf einen physischen Vorgang im Auge zurückführt, und zwar ist blau die Contrastfarbe für gelb, grün die für roth und schwarz die für weiss. Diese Farben nennt man antagonistisch. Der Contrast kann successiv und simultan sein; der successive Contrast zeigt sich durch die Nachbilder, welche man bei dem Betrachten farbiger Objecte empfindet. Hat man ein rothes Feld eine Minute lang fixirt und blickt dann auf ein graues Stück Papier, so hat man ein grünes Nachbild u. s. w. Der simultane Contrast ist derjenige, welcher zu gleicher Zeit mit der Gegenfarbe entsteht.

Der Vortragende führt die Contraste der farbigen Schatten an einem besonders von ihm construirten Apparate vor, welchen er Chromasciopticon nennt, und mit welchem die Erscheinungen sehr sinnfällig dem grossen Publikum gezeigt werden können. Es werden ferner die Pigmentcontraste nach Hermann Meyer demonstrirt, welche sich ausgezeichnet bilden, wenn auf ein farbiges Papier ein grauer Ring gelegt und dieser mit einem Florblatt bedeckt wird. Farbenblinde sehen die Contraste natürlich nicht.

Endlich erwähnt der Vortragende die Spiegelcontraste, welche bereits vor 30 Jahren der Italiener Ragona Scina entdeckte, und die noch nie zur Diagnose der Farbenblindheit verwandt worden sind. Zwei Dintenkleckse auf einem Blatt Papier und drei bunte Gläser genügen, um den Versuch sehr schön auszuführen.

Drittens können zur Ermittelung der Farbenblindheit Spectralfarben benutzt werden. Sie sind die reinsten Farben. Man kann also erstens

die Farben des Spectrums der Reihe nach nennen lassen oder zweitens Indium, Lithium, Natrium, Tallium vor dem Spectral-Apparat verbrennen und die prachtvollen Linien nennen lassen. Ausgezeichnet erleichternd und bequem ist das Spectroscop der Mechaniker Schmidt und Hänsch in Berlin, Stallschreiberstrasse 4, welche einen Apparat für diesen Vortrag freundlichst zur Verfügung geschickt hatten. In diesem Apparate kann durch einen Schieber jede beliebige Spectralfarbe allein vorgelegt werden. Zu schnellen und sicheren Untersuchungen ist derselbe sehr zu empfehlen.

Zum Schluss erwähnt der Vortragende, dass über den Sitz der Farbenempfindung bisher noch nichts Sicheres bekannt sei. Wenn die jetzt bevorstehenden Untersuchungen der Schüler auf Farbenblindheit zugleich wissenschaftlichen Nutzen bringen sollen, so ist es nöthig, die abnormen Fälle nach allen genannten Gesichtspunkten zu untersuchen. Zu diesem Zweck hat daher Professor Dr. Cohn einen Fragebogen für die Beantwortung aller einschlägigen Fragen entworfen und den DDr. Magnus und Jacobi vorgelegt, welcher von diesen acceptirt wurde, so dass die Untersuchungen nach einem gemeinsamen Plane von diesen drei Herren jetzt ausgeführt werden. Mit dem blossen Procentsatz der farbenblinden Schüler ist nicht viel gewonnen, die Unterstützung seitens der Lehrer und Eltern, betreffend die exacte Prüfung der einzelnen Kranken, ist für eine nutzbringende Untersuchung durchaus nothwendig. Dieselbe fand der Vortragende in der allerdankenswerthesten Weise in der Zwinger-Realschule, in welcher er unter 538 Schülern 19 völlig Farbenblinde und 23 Nuancenblinde auffand, d. h. also mit Sicherheit etwa 4 pCt., von denen höchst auffallender Weise die grosse Mehrzahl jüdische Schüler waren.

Schliesslich erörterte Bezirksphysicus Dr. Jacobi noch die hygienische Bedeutung der vorzunehmenden Untersuchungen. Bis 1837 galt die Farbenblindheit als eine Curiosität; damals erkannte Seebeck ihre Häufigkeit. Aber erst Wilson in Edinburg machte 1855 auf die sanitäre Bedeutung dieser Erscheinung aufmerksam. Er wurde durch grobe Farbenverwechselungen bei seinen Schülern in der Chemie zu ausgedehnten Untersuchungen angeregt, aus welcher er sofort folgerte: Die Farbenblindheit ist ein verhältnissmässig häufiges Gebrechen bei circa 5 pCt., und die öffentliche Sicherheit ist dadurch in hohem Grade gefährdet, besonders, weil überall der Schiffs- und Eisenbahnverkehr durch Farbensignale geregelt wird. Er prüfte auch Matrosen und Eisenbahnbeamte auf ihren Farbensinn und fand unter ihnen eine erhebliche Anzahl Farbenblinder. Er forderte demgemäss: Untersuchungen in den Schulen, um Alle rechtzeitig auf ihre Mängel in der Farbenempfindung aufmerksam zu machen, damit die Farbensinn-Schwachen von der Wahl mancher Berufsarten bewahrt bleiben, so Eisenbahn- und Marinedienst, Chemie, Beschäftigung mit Farben und farbigen Stoffen u. s. w. Ferner fordert

er die Abschaffung der Farbensignale. Favre in Lyon hat seit 1864 ebenfalls Tausende von Eisenbahnbeamten untersucht und eine erhebliche Anzahl Farbenblinder unter ihnen notirt.

Trotz aller genannten Forschungen geschah seitens der Verwaltungen gar nichts. Erst Holmgren gelang es 1875 durch seine energische und geschickte Agitation, officielle Massnahmen zu erwecken. In Schweden ist bei der Marine und sämmtlichen Eisenbahnen die Untersuchung auf Farbenblindheit seitdem unerlässlich. Man wird sich wundern, dass noch so wenig Unglücksfälle auf Farbenblindheit zurückgeführt worden sind, obwohl doch unter den Beamten eine nicht kleine Zahl von Farben-Krüppeln zu finden war. Das beruht darauf, dass der Farbenblinde das Roth und Grün u. s. w. zwar nicht empfindet, wie ein Gesunder, aber doch das rothe, grüne Signal an bestimmten Merkmalen zu erkennen gewöhnt ist. Allein diese Merkmale können gelegentlich vermischt sein, so bei Nebel, sein Erkennen ist immer ein unsicheres, leicht getäuschtes und eine gelegentliche Täuschung genügt hier zu einem grossen Unglücksfalle. Am sichersten würde, wie Wilson und Holmgren rathen, die Abschaffung der Farbensignale, statt ihrer die internationale Annahme solcher Signale sein, die nur Unterschiede nach Form, Zahl und Bewegung bieten.

Es wird ferner behauptet, dass gewisse Grade von Farbenblindheit durch methodische Uebung heilbar seien. Ist dies richtig, so wäre es auch in dieser Beziehung von bedeutendstem Nutzen, in der Schule die Aufmerksamkeit auf den Farbensinn hinzulenken. Man weiss ferner, wie bedeutsam der feine Farbensinn für das Kunstgewerbe ist und wie sehr verschieden er sich bei den verschiedenen Völkern im Norden und im Süden hierbei geltend macht. Ethnologisch wäre es daher von grossem Interesse, wenn durch Massen-Untersuchungen bei den verschiedenen Völkern fassbare Unterschiede constatirt werden könnten.

Die kunstgewerbliche Entwickelung aber, welcher man zur Zeit in Deutschland grosse Theilnahme zuwendet, kann diese Bestrebung nur günstig beeinflussen.

VI.

Bericht

über die

Verhandlungen der Section für Obst- und Gartenbau

im Jahre 1877

von

Stadtrath **E. H. Müller,**
zeitigem Secretair der Section.

Im Jahre 1877 wurden dreizehn Sitzungen der Section für Obst- und Gartenbau der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau gehalten.

Die erste Sitzung fand am 31. Januar statt. Nach Verlesung des durch den Secretair dem Präsidium der Schlesischen Gesellschaft über die Thätigkeit der Section im Jahre 1876 erstatteten Generalberichtes wies derselbe noch besonders auf die auch in dem abgelaufenen Jahre in manchen Beziehungen günstigen Erfolge der Bestrebungen der Section hin und sprach die Erwartung aus, dass deren Mitglieder, durch dieselben angeregt, mit frischem Eifer zu weiterem gemeinnützlichem Wirken sich um so mehr geneigt finden würden. Vorgelegt wurde der Nachweis der Vermehrungen und Verkäufe von Obstbäumen und Sträuchern im Jahre 1876 und der Bestände von dergleichen am Schlusse desselben Jahres in dem Obstbaumschulgarten der Section.

Zur Kenntniss wurden gebracht ein Auszug aus dem Jahresbericht pro 1876 des Gartenbau-Vereins zu Ratibor und der Prospect zu einem Congress deutscher Gärtner im Herbst 1878 zu Braunschweig und vorgelesen ein längerer Bericht des Herrn B. Strauwald, Lehrer an der Provinzial-Baumschule zu Althof-Ragnit, Regierungsbezirk Gumbinnen: „Ueber das Verhalten und den Werth einiger in der Provinz Preussen mit Erfolg cultivirten Obstsorten“; ebenso ein brieflicher Bericht des Hauptlehrers Herrn Oppler in Plania: „Ueber Erziehung von Haselnussbäumen.“

In Bezug auf eine aus dem Kreise der Section im vorigen Jahre hervorgegangene abweichende Beurtheilung machte Herr Obergärtner Kittel in Eckersdorf die Mittheilung, dass bei ihm die Stämmchen der Manetti-Rose unter ordnungsmässiger Bedeckung in dem Winter 1875/6 eine Kälte von 25 Gr. R. sehr gut aushielten, auch während des folgenden Sommers keines derselben abstarb.

Herr Garten-Director Gireaud in Sagan berichtete, wie es nach seinen eigenen Erfahrungen sich empfehle, von *Cineraria hybrid. fl. pl.* nur halbgefüllte Blumen zur Samengewinnung zu benutzen, weil von den vollkommen gefüllt blühenden Blumen Samen geerntet werde, welcher nur unscheinbare, monströse, aber keine wirklich gut gefüllte Blumen giebt.

Sehr zierlich monströse Mohnköpfe hatte Herr Kunstgärtner Pfeiffer in Zölling mit dem Bemerken eingesendet: er habe reife Köpfe dieses Mohn im Jahre 1866 als Soldat in einem herrschaftlichen Garten in Böhmen vorgefunden, einen derselben mitgenommen, nach seiner Rückkehr dessen Sameninhalt ausgesät und gefunden, dass seitdem diese Varietät in ihrer Monstrosität ganz constant geblieben sei. Herr Geh. Rath Professor Dr. Göppert erwähnte hierbei, dass er solchen Mohn bereits im Jahre 1832 gefunden und bald darauf gelegentlich der Versammlung der Naturforscher und Aerzte hierselbst in der Sitzung der botanischen Section beschrieben und später auch abgebildet habe; auch habe im Jahre 1842 einer seiner Schüler, Dr. Hamburger, diese Form in seiner Inaugural-Dissertation abgebildet. Erläuternd fügte derselbe hinzu, dass dieser Mohn nicht dem *Papaver Rhoeas* sondern dem persischen oder gewöhnlichen Gartenmohn angehöre und zwar der Art mit unter der Narbe geschlossener Kapsel und weissem Samen, *Papaver officinale;* die Metamorphose der Köpfe bestehe in einer Verwandlung eines Theiles der Staubgefässe in Stempel und danach kleine Fruchtkapseln, welche wieder Samen enthalten, der zuweilen sogar keimfähig ist. Werde der Samen der grossen Kapsel stets auf recht guten Boden in sonniger Lage ausgesäet, so erhalte man dem grössten Theil nach Pflanzen mit solchen metamorphosirten Kapseln, auf schlechtem Boden oder im Schatten verliere sich jedoch allmählig diese merkwürdige Bildung. Ihr Name ist *Papaver officinale monstrosum Goepp.**)

Aus einem Briefe des Garten-Directors Herrn Bürgel zu Schloss Wittgenstein (Rumänien) machte der Secretair verschiedene Mit-

---

*) Der in jenen Kapseln enthalten gewesene Samen wurde im Frühjahr d. J. an mehrere Mitglieder vertheilt, leider ist jedoch von keinem derselben irgend welcher Bericht über dessen Verhalten nach erfolgter Aussaat und ob bei den davon erzogenen Pflanzen die Kapselbildung constant monströs blieb, erstattet worden. Die Red.

theilungen von gärtnerischem Interesse. Denselben sei Folgendes entnommen. Herr Bürgel schreibt: „In den hiesigen mit dem Park zusammenhängenden, daher nur leicht umfriedeten Gartenanlagen kann ich mich nur auf Massif's von Canna, Pentstemon, Petunien, Levkojen, Verbenen, Calladien, Fuchsien, Scarlet-Pelargonien, Heliotropium, Rosen, Georginen, Gladiolen, Celosien, Pensées u. s. w. einlassen, weil viele andere Blumengattungen meinen Erfahrungen nach den unbehindert dorthin eindringen könnenden, hier in grosser Menge vorhandenen Hasen ganz besonders willkommene Leckerbissen darbieten und deshalb in einem dicht umzäunten Separatgarten cultivirt werden müssen; sogar eine grosse Gruppe gefüllter Scarlet-Pelargonien hatten mir diese Langohre stark devastirt. Trotz allem vorangegangenen elementaren Ungemach, spät eingetretener Wärme, öfteren heftigen Hagelwettern, Regengüssen und diesen folgenden mehr oder weniger starken Ueberfluthungen erzielten wir im letzten Sommer dennoch recht gute Gemüse und besonders herrliche Floren von Topf- und Sommergewächsen, natürlich wesentlich später als andere Jahre, ebenso wurden die Blattpflanzen noch recht effectvoll, z. B. Ricinus-Arten $4\frac{1}{2}-5\frac{1}{3}$ m hoch, Cannas $2\frac{1}{2}—2\frac{3}{4}$ m, desgleichen Samenpflanzen von Wigandia über $1\frac{3}{4}$ m, mit enormen Blättern, *Solanum robustum, Uhdea bipinnatifolia, Ferdinanda eminens* und andere, welche erst im Spätsommer ihre ganze Schönheit entwickelten. Eine junge daumendicke 78 cm hohe Pflanze von *Musa Ensete,* welche ins Freie gepflanzt wurde, wuchs so freudig und auffallend schnell empor, als wenn sie in ihrer Heimath wäre, ihre enormen Blätter, von denen sie wöchentlich, fast regelmässig, ein neues zeigte, brachten alle Gartenbesucher zum Staunen, da Pflanzen von solch immensen Formen hier noch nicht, und am allerwenigsten im Freien gesehen wurden. Als ich die Pflanze im Herbst aushob, hatte sie, am Boden gemessen, einen Umfang von 1,25 m, sie hat sich seitdem in dem unlängst neuerbauten Warmhause prächtig erhalten und entwickelt, wenn auch langsamer, neue doch kürzere Blätter. Das glückliche Gedeihen dieser Pflanze ermuthigt mich, im nächsten Sommer einen Versuch mit verschiedenen Palmen und anderen effectvollen Pflanzen im freien Grunde zu machen."

Zweite Sitzung, am 7. Februar. Eine frühere Anfrage des Apotheker Herrn Scholtz in Jütroschin: welches die Pflanze sei, von welcher die rothen, schwarz genabelten Samenkörner stammen, welche zur Verzierung der sogenannten Muschelkästchen mit verwendet werden? beantwortete Herr Geh. Rath Professor Dr. Göppert dahin, dass dies die Samen von *Abrus praecatorius L. (Glycine praecatoria)* sind. Auf die Bemerkung des Secretairs, dass seit jener Anfrage Herr Scholtz ihm mittheilte, dass, wie ihm inzwischen bekannt geworden, dieser Same, „See- oder Paternosterbohne" genannt, der *Erythrina caffra* entstamme,

erklärte Herr Geh. Rath Göppert jedoch: die Erythrina-Samen sind länglich und nur einfach gefärbt, während diejenigen des *Abrus praecatorius* rundlich sind und von schwarzer Farbe, oder weiss mit einem schwarzem Fleck, selten schwarz mit einem weissen Fleck.

Im Uebrigen war diese Sitzung einem längeren Vortrage des Herrn Freiherrn von Kessel und Zeutsch auf Raake über das Reisen auf englischen und schottischen Eisenbahnen, verschiedene dortige landwirthschaftliche, auch andere Zustände und „über den Park des Herzogs von Westminster zu Eaton-Hall bei Chester“ gewidmet.

In der am 7. März abgehaltenen dritten Sitzung legte Herr Geh. Rath Professor Dr. Göppert eine unlängst empfangene Frucht der *Adansonia digitata* (Brotfruchtbaum) vom Senegal vor, ebenso einen Querschnitt eines alten, sehr starken Oelbaumstammes, *Olea europaea L.*, aus Nizza und photographische Abbildungen solcher Bäume, von denen der älteste, auch durch seinen Wuchs interessanteste, im Park von Monaco sich befindet, und sprach über deren selbst durch starke Verletzungen nicht gefährdete lange Lebensdauer. Es erwähnte derselbe der Dattelpalmen zu Riviera, von denen ein Exemplar in Höhe von ca. 6 m in dem dortigen botanischen Garten, ein anderes aber von ca. 25 m Höhe in dem Garten eines Arztes zu St. Remo sich befindet und zeigte ferner noch eine Frucht der kleinen sogenannten Mandarinen-Apfelsine, deren Schale in scharfer Abgrenzung zwar einerseits die Farbe einer Apfelsine, auf der anderen Seite jedoch die der Citrone trug, nach vorgenommener Prüfung aber beiderseitig das Aroma der Apfelsine ergab.

Daran erinnernd, dass vor einigen Jahren durch einen englischen Gärtner darauf hingewiesen wurde, wie mit Erdboden zu umschüttende Bäume vor vorzeitigem Eingehen dadurch gerettet werden könnten, wenn unter einer solchen Bodenaufhöhung die Räume etwa 20 cm breit ringförmig von ihrer Rinde entblösst würden, legte Herr Geh. Rath Göppert einen Kirschbaum mit einer Stammstärke von ca. 15 cm vor, mit welchem er im Jahre 1874 in dem Obstbaumschulgarten der Section eine derartige Operation hatte vornehmen lassen. Nach erfolgter etwa 50 cm hoher Bodenaufschüttung über die so geringelte Stelle des Stammes zeigte nun zwar an dieser die im Herbst vorgenommene Untersuchung Ueberwallung und Wurzelbildung, doch aber auch ein Sichablösen der unterhalb der Ringelung verbliebenen Rinde und Fäulniss der alten Wurzeln des Baumes. Hieraus dürfte sich ergeben, dass in dieser Weise behandelte umschüttete Bäume wohl einige Zeit länger als andernfalls zu erhalten sein mögen, doch aber vor frühzeitigem Absterben nicht bewahrt bleiben, weil die neue Wurzelbildung eine für deren längere Erhaltung zu langsame und geringe ist.

Unter lebhaftem Bedauern, dass mehrfache missliche Umstände es fast unmöglich machen, auch hierorts grössere Pflanzen-Ausstellungen zu veranstalten, ging Herr Vortragender hierauf über zu längerer specieller Besprechung der zahlreichen einzelnen Preisaufgaben des Programms für die im Jahre 1878 zu Amsterdam statthabende internationale Pflanzen- und Pflanzenproducten-Ausstellung und des mit derselben zu verbindenden botanischen Congresses.

In der vierten Sitzung am 21. März wurde einiges aus den Verhandlungen des Ratiborer Gartenbau-Vereins mitgetheilt. Herr Obergärtner Zaradnik in Kamienietz hatte Knollen der im vorigen Jahre von Ernst Benary in Erfurt in den Handel gebrachten „Apfel-Sellerie" eingesendet und sehr lobend über diese neue verbesserte Sorte sich geäussert; die Knollen waren sehr gross, fast kugelrund, ganz glatt und gaben damit Zeugniss sorgfältiger Cultur, erwiesen beim Durchschneiden sich aber mehr oder weniger hohl, jedoch zartfleischig.

Der Secretair zeigte ein von dem Depot der Porzellanhandlung des Herrn F. Zimmermann hierselbst eingesendetes Sortiment „von Levezow'scher Patent-Culturtöpfe" in verschiedenen Formen uud Grössen vor, wie solche für Culturen verschiedener Pflanzenarten am nutzbarsten sind, erläuterte deren zweckmässige Construction, die Behandlung der in denselben zu cultivirenden Pflanzen und empfahl diese mehr oder weniger reichverzierten Töpfe als sauber und zugleich geschmackvoll für Zimmerpflanzen in eleganten Salons und Boudoirs, während die schlichtgearbeiteten auch für Pflanzenculturen in Glashäusern geeignet und empfehlenswerth sind.

Von *Hedera helix* (Epheu), welches in ganz Europa im Schatten auf frischem und kalkigem Boden in Waldungen, Hecken, an Felsen und Mauern bis zum 60. Grade nördlicher Breite wächst, im nördlichen Deutschland jedoch selten blüht und Früchte trägt, hatte Herr Stadt-, Forst- und Oeconomie-Rath Dr. Fintelmann drei mächtige Stammstücke zur Stelle gebracht. Nach Angabe desselben waren diese Stücke aus dem Jagen 57 (Marschboden) des Forstreviers Eldena entnommen. Das stärkste, etwa 14—16 cm Durchmesser haltende Stück stammte von einem Exemplare, welches an einem mächtigen, kerngesunden *Acer pseudoplatanus*, der bei einer Höhe von $25\frac{1}{2}$ m, 65 cm vom Boden gemessen, 75 cm Durchmesser hielt, bis in dessen Krone hinauf geklommen war und diese ganz mit seinen Ranken bekleidete. Die zweite schwächere Epheuranke hatte einen starken $16\frac{1}{3}$ m hohen Stamm von *Prunus avium*, welcher in Brusthöhe 40 cm Durchmesser hatte, erstiegen, ging schlank bis zur äussersten Spitze des Vogelkirschbaumes und breitete ebenfalls erst hier ihre Ranken über die Baumkrone aus. Das dritte Stück war

einem Exemplar entnommen, welches den in Brusthöhe etwa 50 cm Durchmesser haltenden Stamm einer *Betula alba* netzartig durchflochten, fast ganz umkleidete und bereits die Wipfeldürre der Birke veranlasst hatte.

Nach einer für Rosenfreunde, welche vielleicht genöthigt sind, zu ungeeigneter Jahreszeit Rosen verpflanzen zu müssen, von Herrn Kunst- und Handelsgärtner Opitz in Hirschberg zu deren Beruhigung eingesendeten Notiz war derselbe Anfang August v. J. wegen Strassenverbreiterung gezwungen, vier Stück eben in schönster Blüthe stehende, schon zwei Jahre an derselben Stelle gestandene Rosenbäumchen von dort zu entfernen. Schon im Begriff, die Bäumchen ganz zu cassiren, kam Herr Einsender auf die Idee versuchsweiser Weiterverpflanzung derselben; sie wurden an eine halbschattige Stelle des Gartens verpflanzt, ohne die Kronen oder Wurzeln zu beschneiden, auch ohne die Stämmchen etwa mit Moos zu umkleiden, und nur tüchtig eingeschlämmt, dann aber ohne jede weitere Pflege gelassen. Nach etwa 8—14 Tagen waren an den Bäumchen sämmtliche Blätter und Knospen abgeworfen, doch bald zeigten sich neue Blattknospen und Triebe, welche aber durch zeitige Herbstfröste im Wuchs aufgehalten und schliesslich zerstört wurden. Spätere Untersuchungen der Wurzeln dieser Rosenbäumchen erwiesen, dass sich eine Menge neuer Faserwurzeln bildete und da auch das ältere Holz der Kronen nicht durch Frost gelitten hat, so glaubt Herr Opitz mit Bestimmtheit die Erhaltung dieser vier Rosenbäumchen erhoffen zu dürfen.

Am 18. April wurde die fünfte Sitzung abgehalten. Der Secretair machte Mittheilungen über die in den ersten Tagen dieses Monats durch ihn ausgeführte Gratis-Vertheilung von Sämereien, und die hiesigen Herren Algöver & Co. berichteten, dass sie seit dem 23. Februar a. c. auf dem Dache ihres Drahtwaaren-Fabrikgebäudes eine 3¾-Meter-Halladey-Windmühle (Wind-Turbine), welche für mannigfache, auch gärtnerische Zwecke vortheilhaft anwendbar ist, aufstellten und mit einer amerikanischen Syphon-Pumpe verbunden haben. Am 25. Februar betrug deren Leistungsfähigkeit während 10 Tagesstunden etwas mehr als 30,000 Pfd. Wasser, bis zur Höhe von 20½ m gehoben.

Zur Kenntniss wurde gebracht ein Exposé des Apotheker Herrn Scholtz in Jutroschin: „Zur Verbreitung durch Photographie der Kenntniss der in Sonderheit in der Hauswirthschaft und in den Gewerben zur Verwendung kommenden Pflanzen.“

Herr Gutsbesitzer Seyler in Ober-Weistritz machte die erfreuliche Mittheilung, dass seine Obstbaumschule, in welcher derselbe hauptsächlich nur für die nähere und wenig entfernte Umgegend geeignete Obstsorten cultivirt, eine anhaltend sehr gesuchte bleibe und er einen

nicht unerheblichen Kreis des dortigen Vorgebirges, wie auch des Landes bis unter den Zobtenberg mit jungen Obstbäumen belege. Zugleich machte derselbe aufmerksam auf die sehr reichlich schöne, grosse Früchte tragende noch neue Pflaume „Anna Späth“.

Herr Ober-Hofgärtner Schwedler in Slawentzitz berichtete über die Dauer der von ihm seit lange her für Freilandpflanzen angewendeten Etiquetten von starkem Zinkblech, ohne weitere Grundirung, nur mit kräftiger schwarzer Oelfarbe beschrieben, hatte dazu als Muster ein solches eingesendet, das seit 30 Jahren Sommer und Winter jeder Witterung ausgesetzt war, die Schrift aber dennoch ganz deutlich lesbar zeigte und bemerkte dazu, dass er diese Tafeln an 45 cm lange und viereckige 3 $^1/_2$ cm starke Stäbe von trockenem Akazienholz, welches nach seiner Erfahrung über und in der Erde die dauerhafteste aller Holzarten sei, mit zwei Nägeln befestigen lasse. Beigelegt war noch die naturgetreue Abbildung einer im Jahre 1875 in dem Garten des dortigen Försters, Herrn v. Radievsky gewachsenen Bergamottbirne in drei übereinander pyramidal verwachsenen Früchten. Weiter berichtete Herr Schwedler: Von dem wegen seiner Wirkung gegen Fieber in neuerer Zeit für Massenanpflanzung auch im südlichen Europa empfohlenen und in deutschen Gärten als Zierpflanze cultivirten *Eucalyptus globulus*, welchen er zuerst auf der vorletzten grossen Schaustellung in Erfurt in auffallend schönen aber noch kleinen Exemplaren gesehen und davon einige erworben habe, wurde im März des folgenden Jahres ein etwa 1 $^1/_2$ m hohes Exemplar an geeigneter Stelle zur Decoration in freien Grund in eine etwa 1 qm haltende, mit einer Mischung von Haide- und Lauberde und Sand ausgefüllte Grube ausgepflanzt. Nach kurzer Zeit zeigte die Pflanze lebhaftes Gedeihen, wurde deshalb oft und viel mit Flusswasser gegossen und war hierdurch bis Mitte September zu einer effectvollen, pyramidenartig gebreiteten 6 $^1/_2$ m hohen kräftigen Pflanze herangewachsen. Später wurde sie in einen Kübel verpflanzt und bei 5—7 Gr. R. im Hause durchwintert. Im Frühjahr folgenden Jahres entwickelten sich neue Triebe, zu meiner grössten Verwunderung brachten dieselben von denen des vorigen Jahres ganz abweichende Blätter, etwa 4 cm breit und 23 cm lang und hierdurch verlor die Pflanze erheblich an ihrem decorativen Werthe.

Vorgelesen wurde eine von Herrn Lehrer Zimmermann in Striegau verfasste längere Abhandlung: „Ueber das Verhältniss der schlesischen Flora zu unseren Gärten.“

Für den 16. Mai war die sechste Sitzung anberaumt. Hatte in der letztvorangegangenen Sitzung der Secretair Auskunft gegeben über die Gratis-Vertheilung von Sämereien, so befand derselbe sich gegenwärtig in der Lage, specielle Kostenrechnung über dieselbe vorlegen zu

können. Empfohlen wurden die Dr. Gloger'schen Vogelschutzschriften, bearbeitet von Dr. Carl Russ, und die künstlichen Nistkästen für insectenfressende Vögel, zu sehr billigen Preisen offerirt von Hugo Voigt in Leipzig. Zur Mittheilung gelangten eine längere Abhandlung: „Weitere Rathschläge für die Behandlung des Obstbaumes, im Anschluss an die Schrift: Wie soll der Landmann seine Obstbäume behandeln?“ verfasst von Herrn Freiherrn von Nordenflycht auf Schloss Altwasser bei Gramschütz, und ein Aufsatz des Lehrers Herrn Becker in Jüterbogk: „Ueber die Kohlraupen.“

Brieflich benachrichtigte Herr Vereinsgärtner Bromme in Grünberg über das Verhalten der Obstbäume auf den Rebhügeln dortiger Umgegend im Anfange dieses Monats und gelangten zum Vortrage noch: „Mittheilungen über Cultur und Verwendung des Kürbis in Ungarn“ von dem gräflich Erdödi'schen Obergärtner Herrn Schütz in Wettendorf (Wép) in Ungarn.

Die siebente und die achte Sitzung am 13. Juli und resp. am 12. September wurden fast nur durch Berathungen und Beschlussnahmen über in dem Obstbaumschulgarten der Section zu errichtende Baulichkeiten in Anspruch genommen; nebenher wurde von verschiedenen Eingängen, so u. a. auch über die sehr empfohlene Philadelphia-Hand-Rasen-Mähmaschine von Lawn-Mower Co. Kenntniss gegeben.

Am 10. October fand die neunte Sitzung statt. Zur Mittheilung gelangten die letzten Sitzungsberichte der Gartenbau-Vereine zu Freiburg und Ratibor und wurden den Herren J. B. Girard & Co. patentirte und aus deren Haupt-Depot bei Herrn Otto Mann in Leipzig zu beziehende Pflanzen - Etiquetten und Schilder verschiedener Formen und Grössen aus präparirtem Zink nebst Preisliste vorgelegt, welche durch Sauberkeit, billige Preise, besonders aber durch ihre lange Dauer sich vortheilhaft auszeichnen sollen; es können dieselben leicht mit Bleistift oder Zinkdinte beschrieben, erstere Schrift durch starkes Reiben, die Zinkdinte aber mit einem besonders dafür hergestellten Pulver wieder entfernt werden, so dass die Etiquetten öfter zu brauchen sind. Für Handelsgärtner dürften namentlich die leichteren mit Bleistift zu beschreibenden und zum Anbinden mit feinem Zinkdraht zu verwendenden Sorten, für Standetiquetten in Gewächshäusern und im Freien dagegen die stärkeren, mit Zinkdinte zu beschreibenden zu empfehlen sein.

Vorgelesen wurde ein Artikel des Apothekers Herrn Scholtz in Jutroschin: „Gegen Hornissen, Wespen und ähnliche Insecten.“ Herr Kaufmann Hainauer besprach verschiedene Krankheiten der Pflanzen, insbesondere die durch parasitische Pilze hervorgerufenen und empfahl zu deren Bekämpfung, wie namentlich der Maiskrankheit,

der Kartoffelkrankheit u. s. w. die Salicylsäure; es bedürfe jedoch noch genauerer Versuche, um ihre Wirkung auf gesunde wie auf kranke Pflanzen festzustellen. Herr Geh. Rath Professor Dr. Göppert bemerkte hierauf, wenn dieses Mittel auch wirklich für nützlich befunden würde, so stehe doch seiner Anwendung im Grossen zunächst schon entgegen die ungleichförmige Verbreitung der Pilzkrankheit auf der Pflanze selbst, welche sich mit blossem Auge nicht eher erkennen lässt, als bis ihre Wirkung schon sichtbar wird, in welchem Falle dann überhaupt nichts mehr hilft; solle aber die ganze Pflanze vollständig begossen werden, dann komme allerdings noch das dem Herrn Vortragenden von Herrn Professor Dr. Kolbe in Leipzig schon geäusserte Bedenken in Betracht, dass Salicylsäure für Pflanzen überhaupt ein heftiges Gift ist.

Die zehnte Sitzung am 24. October eröffnete der Secretair mit verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen. Hierauf überreichte Herr Drahtwaarenfabrikbesitzer Algöver einige von ihm aus New-York mitgebrachte, sehr dauerhaft und sauber gearbeitete kleine Garten-Handgeräthe, erläuterte deren Anwendung und wurden dieselben dem Gärtner der Section, Herrn Jettinger, zur Benutzung überwiesen.

Herr Jettinger, welcher von der Section zu der am 3.—7. d. M. gelegentlich der achten allgemeinen Versammlung deutscher Pomologen und Obstzüchter zu Potsdam im östlichen Flügel des dortigen Orangeriegebäudes stattgehabten Obstausstellung comitirt worden war, referirte demnächst über diese. Aus diesem Referat möge hier folgendes Erwähnung finden: Die Anzahl der Aussteller betrug 102; unter denselben war die Provinz Schlesien sechsmal, und zwar aus Ober-Glauche, Grünberg, Guben, Hertwigswalde, Lossen und Proskau vertreten, ebenso bei dem Congress, welcher 175 Theilnehmer zählte. Hervorgehoben verdient zu werden die Zusammenstellung eines aus allen eingesendeten Obstsortimenten entnommenen Sortimentes für den Obstbauer besonders empfehlenswerther Früchte, noch mehr aber eine hier zum ersten Male zusammengestellte Normal-Collection. Dieselbe war grösstentheils dem Sortiment des Herrn Superintendent Oberdieck zu Jeinsen, Provinz Hannover, entnommen und nach dem Lucas'schen System geordnet. Diese Art der Ausstellung war ausserordentlich instructiv, weshalb die Beibehaltung einer solchen auch gelegentlich künftiger Obstausstellungen dringend zu empfehlen ist und auch wohl erwartet werden darf.

Im Weiteren äusserte sich Herr Jettinger: Eine dem Auge ganz angenehme Unterbrechung der auf Porzellantellern ausgelegten Obstsortimente der verschiedenen Aussteller, welche auf weissbekleideten, die Länge des Saales einnehmenden Tafelreihen geordnet waren, boten die zwischen den Sortimenten in kurzen Entfernungen von einander aufgestellten sehr gut cultivirten verschiedenartigen Zierpflanzen. Am Ende

des Saales waren wissenschaftliche Werke über Obstbau und denselben betreffende Abbildungen, Zeichnungen und andere Lehrmittel zu finden, während die Giebelwand eine mächtige Pflanzengruppe deckte, aus welcher die Büsten des Kaisers und mehrerer Glieder der kaiserlichen Familie sich wirkungsvoll abhoben. Unmittelbar vor dieser Gruppe waren die Prämien ausgestellt: Ein geschnitzter runder Eichentisch mit bemalter Porzellanplatte, ein Blumenstück darstellend, als Geschenk der Kaiserin; zwei silberbeschlagene Krystallkannen von den kronprinzlichen Herrschaften, ausserdem eine ansehnliche Menge silberner und broncener Staatsmedaillen. Auf einer längs den Fenstern der Nordseite des Saales aufgestellten Tafelreihe befanden sich ebenfalls noch Sortimente verschiedener Aussteller; auf der dieser gegenüberliegenden Seite desselben Raumes waren am Fussboden recht gute Sortimente von Gemüsen aufgestapelt, unter denen sich das von den Rieselfeldern zu Osdorf bei Berlin durch die enorme Grösse der einzelnen Objecte besonders auszeichnete. Im Mittelbau des Orangeriegebäudes war eine grosse Menge Coniferen, zugleich als Decoration dieses Raumes, aufgestellt, ausserdem noch einige Maschinen und Geräthe. Ausserhalb des Gebäudes, an dessen Nordseite, hatten verschiedene Baumschulartikel einen diesen selbst zwar günstigen, jedoch für das Publikum zu sehr versteckten Platz gefunden. Im Allgemeinen bot die Ausstellung ein erfreuliches Bild des Fortschrittes. Immer und in jeder Sammlung begegnete man auch denselben Sorten, welche seit dem Bestehen des deutschen Pomologen-Vereins von diesem zum allgemeinen Anbau empfohlen wurden. Die Qualität der ausgestellten Früchte aus Schlesien konnte „vorzüglich" genannt werden, wie dies auch bei der allgemeinen Prämiirung gekennzeichnet wurde. — Betreffend die Eintheilung der Zeit, so wurde dieselbe am Vormittag bis 10 Uhr der Ausstellung gewidmet, dann bis Mittags 1 Uhr den Sitzungen, in denen über praktische und wissenschaftliche Fragen verhandelt wurde, die Nachmittage jedoch zu Excursionen in die königlichen Gärten zu Sanssouci, auf Babelsberg, zu Glinike und zum Besuch der Werder'schen Obstplantagen verwendet; zu letzterem hatte die Stadt Werder ihren kleinen Dampfer zur Verfügung gestellt.

Vortrag hielt Herr Dr. phil. Brettschneider: „Ueber Pflanzenernährung." Unsere Erwartung, denselben, nach von dem Herrn Vortragenden erhaltener Zusicherung, seinem wesentlichen Inhalte nach hier zu weiterer belehrender Kenntniss bringen zu können, hat sich leider nicht erfüllt; wir vermögen daher nur zu constatiren, dass dieser Vortrag von Demonstrationen an zwei ziemlich grossen, mit ausserordentlich langer Pfahl- und ungemein reicher Saugwurzelbildung versehenen, ganz gesunden Zuckerrüben begleitet war, welche nach Angabe des Herrn Vortragenden von ihm in ganz reinem, fein rundkörnigem Quarzsande aus

Samen und nur mit Hilfe in destillirtem Wasser gelöster mineralischer Nährstoffe erzogen und cultivirt wurden.

Noch wurde eine Abhandlung des Apothekers Herrn Scholtz in Jutroschin vorgelesen: „Ueber die Cultur des Porrée als Wintergemüse."

Elfte Sitzung am 14. November. Zur Mittheilung und Besprechung gelangten: 1) Von Herrn Steiger Bombick zu Consol. Eisenbahngrube: „Ueber Gurkencultur im freien Lande"; 2) von Herrn Kunstgärtner Friebe in Kauffung: „Zur Cultur der Sommer-Levkojen"; 3) von Herrn Kunstgärtner Frickinger in Laasan: a. „Ueber *Epiphyllum truncatum*-Hygriden" und b. „Bedarf die Knolle des *Cyclamen* einer Ruhezeit?" In seinem Begleitschreiben empfahl Herr Bombick noch die Stecklingszucht für besonders schöne Balsaminen, um einer längeren Blüthendauer derselben sich erfreuen zu können, da in ein Warmbeet gebrachte mit Knospen versehene Stecklinge schon binnen zehn Tagen gut bewurzelt sind und wenn dieselben sodann ins freie Land ausgepflanzt werden, binnen einem Monat noch recht schöne blühende Pflanzen zu erzielen sind. Auch machte derselbe darauf aufmerksam, wie alle Ricinusarten in gleicher Weise sich leicht aus Stecklingen zu hübschen Pflanzen erziehen lassen. Frühe Sämlingspflanzen beraube man der Seitentriebe, die gewöhnlich schon binnen 14 Tagen gut bewurzelt sein werden und wer für den Winter diese hübschen Decorationspflanzen im Topfe erhalten will, der mache im August Stecklinge, sie werden bis zum Winter schön verästelte Pflanzen bilden, welche vor denen aus Samen erzogenen noch den Vorzug eines viel kräftigeren Wurzelvermögens besitzen. Dagegen beklagte Herr Frickinger, dass *Begonia Froebeli*, von welcher er einige Töpfe an geschütztester Stelle ins Freie brachte, dort bald sehr unansehnlich wurde, sich nur erst wieder im Kasten unter Glas erholte, hier aber zu seiner Freude ihm doch noch reichlich keimfähigen Samen lieferte.

Die am 28. November veranlasste zwölfte Sitzung wurde in Anspruch genommen durch Vorträge von Mittheilungen und Abhandlungen: 1) des Kunstgärtners Herrn Pfeiffer in Zölling: „Zur Erzielung möglichst früher Speisekartoffeln ohne Anwendung der Treiberei"; 2) des Hofgärtners Herrn Peicker in Rauden: „Eine Schutzvorrichtung an einer Pfirsich- und Aprikosenmauer"; 3) von Garten-Inspector Herrn Fox in Neudeck: „Unsere Glashäuser"; 4) des Apothekers Herrn Scholtz in Jutroschin: „Versuche einer Aussaat von Samen exotischer Pflanzen ins freie Land ohne künstliche Wärme".

Die dreizehnte und letzte diesjährige Sitzung fand am 19. December statt. Nach erfolgter Vorlegung des im Selbstverlage von Thiele & Co. in Berlin erschienenen Notizkalenders für Landwirthschaft und Gartenbau und Probenummern der von Neujahr 1878 an erscheinenden „Leipziger Deutschen Garten- und Obstbau-Zeitung“ und der Berliner Wochenschrift: „Der deutsche Garten“ wurde auf Antrag des Secretairs beschlossen, wie seit lange her alljährlich, so auch in dem nächst bevorstehenden Frühjahr eine Gratis-Vertheilung an Mitglieder von Sämereien empfehlenswerther Nutz- und Zierpflanzen zu deren weiterer Verbreitung, zum Versuchsanbau und späteren Berichterstattung zu veranlassen und zu deren Ausführung ein erheblicher Geldbetrag bewilligt, mit derselben aber wiederum der Secretair betraut.

An Stelle des Herrn Professor Dr. Ferd. Cohn, welcher durch Unwohlsein behindert war, einen von ihm angekündigten Vortrag zu halten, trug Herr Dr. phil. Eidam vor: „Ueber den Gebrauchswerth der gärtnerischen Sämereien und über die Nothwendigkeit deren Untersuchung vor ihrer Aussaat“.

Vorgelesen wurden noch Mittheilungen: 1) des Organisten und Lehrers Herrn Bragulla in Bischdorf: „Ueber das Erfrieren der Obstbäume“; 2) des Obergärtners Herrn Schütz in Wettendorf (Ungarn): „Der Gemüsebau der Bulgaren“ und 3) von Herrn Steiger Bombick in Consol. Eisenbahngrube: „Zur Ueberwinterung von Pflanzen und Pflanzenknollen“.

Für die nächste Etatsperiode 1878 und 1879 wurden hierauf durch Acclamation wieder gewählt: 1) a. als erster Secretair: Stadtrath E. H. Müller, b. als zweiter Secretair und resp. Protokollführer: Herr Juwelier M. Herrmann; 2) als Mitglied der städtischen Promenaden-Deputation: Herr Professor Dr. Ferd. Cohn; 3) in die Garten-Commission: Herr Stadt-, Forst- und Oekonomie-Rath Dr. Fintelmann und neugewählt, an Stelle des im vorigen Jahre verstorbenen Herrn Oberst-Lieutenant a. D. Manger, der Kaufmann Herr J. Kramer. Die Gewählten nahmen das ihnen übertragene Ehrenamt an und erbat der Secretair sich nur, die fernere freundliche Gewährung der ihm zeither zu Theil gewordenen Nachsicht sowie Unterstützung zu immer weiter gehender Erfüllung der gemeinnützlichen Zwecke der Section und einiger Erleichterung seines immerhin schwierigen und arbeitsvollen Amtes; diese werde er für sich dankbarst, aber auch im allgemeinen Interesse der Section erkennen z. B. in bereitwillig mehrseitig und öfter eingesendeten schriftlichen Mittheilungen und Berichten auswärtiger Mitglieder und ebenso in mündlichen Vorträgen über neuere gärtnerische Beobachtungen und Erfahrungen, um solche während der Sitzungen und vornehmlich auch durch den überall günstig aufgenommenen Jahresbericht allgemeiner belehrend und nutzbringend zu machen. Es sei aber auch ein stetes Bemühen um

Herbeiführung neuer Mitglieder um so mehr erwünscht, als besonders der ländliche Obst- und Gartenbau unter den kleineren Grundbesitzern in der Provinz gegen andere Gegenden leider noch gar sehr weit zurücksteht, obschon es anerkannt werden müsse, wie wirthschaftlich und sittlich fördernd derselbe dort wirke, wo er durch ausdauerndes ernstes Wirken betreffender Vereine bereits mehr und mehr Boden fasste und sich so nach beiden Richtungen hin nützlich erweist. Und gerade die Section befinde sich, wie wohl wenige andere derartige Gesellschaften, durch die ihr zu Gebote gestellten Mittel in der glücklichen Lage, hierzu in vielfacher Weise hilfreich sein zu können, wenn ihre Mitglieder sich eben nur die Belehrung und Heranziehung kleinerer ländlicher Grundbesitzer angelegen sein lassen und die unterstützende Theilnahme auch Wohlhabender und in Gleichem diejenige verständiger Fachmänner zu bewirken geneigt sein wollen.

Anknüpfend hieran wurde aus dem Mitglieder-Verzeichniss des erst im dritten Jahre bestehenden Landes-Obstbau-Verein des Königreichs Sachsen, sowie dies unlängst aus denen der Gartenbau-Vereine für das Grossherzogthum Baden und der Herzogthümer Schleswig und Holstein geschehen war, wiederholt die beklagenswerthe Thatsache nachgewiesen, wie gering im Vergleich jenes kleineren Staates und resp. Herzogthümer zu der grösseren und bevölkerteren Provinz Schlesien, in dieser der Sinn namentlich für Obstbau, aber auch für Gartencultur im Allgemeinen noch sei; auch andere Beispiele würden gleiches Resultat erweisen. Als ein solches möge gelten, dass in manchen anderen Theilen Deutschlands wie auch in mehreren Provinzen des benachbarten Oesterreichischen Staates beide Culturen unbestreitbar mehr vorgeschritten sind, und Vereine, welche sich die Hebung und Förderung derselben angelegen sein lassen, eine bei weitem wirksamere Unterstützung in zahlreicherer und opferbereiterer Betheiligung wohlhabender Grossgrundbesitzer und anderer Reichen finden, aber auch eine weit grössere Anzahl kleiner ländlicher Besitzer, Pflanzen- und Gartenfreunde aufzuführen haben, als dies in unserem für beide Culturen fast überall und oft besser als anderwärts geeigneten, lieben Schlesien der Fall ist. Nur Verkennen oder Unkenntniss des Werthes des Obstbaues, als eines wichtigen Zweiges höherer Landescultur, sowie dessen und der Pflanzen- und Gartencultur als Hebel guter Gesittung möchten wohl hier theilweise die Schuld tragen.

Zum Schluss ersuchte der Secretair noch um möglichst prompte Einsendung der Culturberichte an ihn über die im Frühjahr d. J. von der Section zum Versuchsanbau unentgeltlich empfangenen Sämereien und der Jahresbeiträge bis zum 15. Januar k. J., weil die bis dahin noch nicht eingegangenen Beiträge sonst mittelst Postnachnahme eingezogen werden würden.

Boten die in den stattgehabten Sitzungen gehaltenen Vorträge, die eingesendet erhaltenen Abhandlungen und Berichte oder mündlichen Mittheilungen, für welche hiermit der verbindlichste Dank wiederholt ausgesprochen sein soll, einerseits schon reichen Stoff zu eingehenden Discussionen über deren belehrenden Inhalt, so wurde derselbe noch umfangreicher durch Vorlage der eingegangenen Ausstellungs-Programme, Besprechung der in den empfangenen Preisverzeichnissen empfohlenen Pflanzen-Novitäten und der in der 46. und 47. Lieferung des Arnoldi'schen Obstcabinets enthaltenen, naturgetreu nachgebildeten verschiedenen Obstfrüchte, insonderheit aber auch durch Berathungen über mehrfache innere Angelegenheiten der Section.

Unter letzteren nahmen eine hervorragende Stelle die Berathungen ein über den Bau eines Gärtnerwohnhauses nebst anderen für die wirksamere Bewirthschaftung und nothwendige beständige Ueberwachung des Pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgartens der Section noch erforderlichen kleineren Baulichkeiten in demselben.

Hatte nämlich schon in unserem letzten Jahresbericht angedeutet werden können, dass Hoffnung sei für günstigen Erfolg der von dem Präsidium der Schlesischen Gesellschaft bei hohem Landtage der Provinz Schlesien erneut gethanen Schritte, von Wohldemselben auch diejenige Subvention zur Unterhaltung unseres Gartens bewilligt zu erhalten, welche zeither ein königliches hochlöbliches Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten der Section zu gleichem Zwecke gewährte und seitdem die Mittel hierzu einer hohen Provinzial-Vertretung überwies, so bewahrheitete sich diese Annahme sehr bald in der erfreulichsten Weise; denn schon in der Sitzung am 16. Mai war der Secretair in der angenehmen Lage, die mit vollstem Danke entgegen genommene Mittheilung machen zu können, dass seitens hohen Provinzial-Ausschusses auch für dieses Jahr aus dem Ordinarium die gleiche Summe wie zeither, aus dem Extraordinarium aber nachträglich für das Jahr 1876 und auch für das Jahr 1877 dieselbe Summe für den angegebenen Zweck bewilligt wurde, deren bis dahin die Section als Beihilfe vom königlichen landwirthschaftlichen Ministerium sich erfreuen konnte. Und wenn im Juli des Jahres 1872 das 25jährige Bestehen der Section in festlicher Weise begangen wurde, so war dem Secretair Veranlassung geboten, der Erinnerung an deren vor nunmehr 30 Jahren erfolgte Begründung in der Sitzung am 13. Juli dieses Jahres dadurch würdigen Ausdruck zu geben, dass derselbe den Nachweis zu führen vermochte, wie die Section nunmehr in dem pecuniär glücklichen Verhältniss sich befinde, die hier oben angegebenen Bauten noch in diesem Jahre in Angriff zu nehmen.

In historischer Beziehung wurde hierbei erwähnt:

Schon seit dem Jahre 1867, bis wohin während der letzten vorangegangenen 10 Jahre die Section nur einen seiner Grösse nach ihrem Bedürfniss durchaus nicht mehr entsprechenden Garten pachtweise inne hatte, in welchem Jahre sie jedoch so glücklich war, durch die Municenz der hiesigen städtischen Behörden, in Anerkennung ihres für die Provinz gemeinnützlichen Wirkens und Strebens, an der Schwoitscher Chaussee, auf der Feldmark von Alt-Scheitnig, eine ca. 16 Morgen grosse geeignete Ackerparcelle behufs Anlage eines pomologischen und Obstbaumschulgarten zur unentgeltlichen Benutzung überwiesen zu erhalten, wurde ernstlichst darauf Bedacht genommen, denselben mit der Zeit auch in baulichen Beziehungen zweckmässig auszustatten. Die Umfriedung dieses grossen Grundstückes wie die Einrichtung des Gartens hatten jedoch die besitzenden Geldmittel der Section fast gänzlich erschöpft. Leider wurden auch in den ersten Jahren dessen Bestehens die in demselben vorgenommenen Anpflanzungen junger Obstbäume und Veredelungen durch öfter wiederkehrende ungewöhnlich harte Winter und eintretende andere natürliche Missstände die Erträgnisse dieses neu angelegten Garten arg geschädigt, so dass die geringen ordentlichen Einnahmen der Section und freiwillige Beiträge einer Anzahl Sectionsmitglieder zu dessen Unterhaltung nur eben ausreichend waren. Durch die bis vor zwei Jahren vom hohen Ministerium für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten und die seitdem, wie auch schon früher in geringerer Höhe, von hohen Provinzial-Ständen Schlesiens gewährten, mit grösster Dankbarkeit empfangenen Unterstützungen, durch für diesen besonderen Zweck von zahlreichen Mitgliedern wohlwollend gespendeten ausserordentlichen Beiträge, sowie durch fortdauernd sachgemässe rationelle Bewirthschaftung des Gartens, einen mit sich steigerndem Vertrauen sich auch nicht unbedeutend vermehrten Absatz der Producte desselben und endlich durch die mit alledem verbundene grösstmögliche wirthschaftliche Sparsamkeit ist es nunmehr möglich, die schon längst schmerzlich entbehrten Baulichkeiten endlich in Angriff nehmen zu können und damit unseren Garten seiner Bestimmung wesentlich näher zu führen.

Hierauf wurden einige durch den Secretair beschaffte bezügliche Bauzeichnungen nebst Kostenanschlägen vorgelegt und eingehend geprüft, diejenigen des Maurermeister Herrn P. Kühtz zur Ausführung angenommen, die bereits entworfenen nothwendigen Gesuche um Genehmigung des Baues des Gärtner-Wohnhauses gut geheissen, der Secretair zu den in dieser Angelegenheit weiter erforderlichen Schritten und resp. baldigem Beginnenlassen dieses Baues ermächtigt und dessen Beaufsichtigung von den Herren Blottner, Hainauer und Kambach freundlichst übernommen.

Sein Bewenden behielt es hierbei jedoch nicht, vielmehr vermochte der Secretair schon in der nächstfolgenden Sitzung Kenntniss zu geben

von den erhaltenen Bauconsensen und der bereits begonnenen Ausführung des Gärtnerhausbaues und wurde derselbe bei den auch dafür ausreichend vorhandenen Geldmitteln im weiteren noch dahin beauftragt, auch die anderen nothwendig befundenen Baulichkeiten beginnen und womöglich noch vor Winters Anfang fertigstellen zu lassen. Letzteres wurde nun zwar durch Ungunst des Wetters zum Theil verhindert, doch kann die gewiss erfreuliche Nachricht gegeben werden, dass von sämmtlichen Bauten noch in diesem Jahre ein ca. 16 m langer und ca. $4\frac{1}{2}$ m tiefer halb massiver Pack- und Gerätheschuppen, welcher schon bei den Herbstversendungen in Benutzung genommen werden konnte, sowie ein sehr brauchbarer Brunnen fertig hergestellt wurden, ein an die massive Rückwand des ersteren projectirtes Glashaus seine Umfassungsmauern erhielt, vornehmlich aber der Bau des Gärtner-Wohnhauses so weit vorgeschritten war, dass nach dessen vollständigem inneren Ansbau dasselbe jedenfalls im April 1878 wird bezogen werden können. Bemerkt sei hierbei, dass dieses durchaus massiv in schweizerischem Styl erbaute Haus überall gewölbte Keller hat, in seinem Hochparterre drei geräumige Zimmer nebst Küche für den Sectionsgärtner bestimmt, im Dachraume aber ausser einem grossen offenen Boden noch zwei kleinere heizbare Stuben für Gärtner-Gehilfen und Lehrlinge enthält, und demselben, falls sich künftighin ein solcher nöthig erweisen sollte, unschwer ein Auf- oder Anbau gegeben werden kann. Das in seinem Innern in zwei fast gleich grosse Abtheilungen zu theilende, hauptsächlich nur zur Vornahme und Unterbringung von Winterveredelungen bestimmte Glashaus wird ein in Eisen construirtes doppeltes Glasdach erhalten und jedenfalls bis zum nächsten Herbst ebenfalls seiner Bestimmung nach in Benutzung kommen. Im Uebrigen waren diese baulichen Unternehmungen dem gartenwirthschaftlichen Betriebe nur in unbedeutender Weise und um so weniger störend, als auf dieselben in diesem schon seit zwei Jahren Bedacht genommen wurde, in demselben daher mit gewohnter Sorgfalt und Eifer fortgefahren werden konnte.

Die Witterung des Jahres war zumeist dem weiteren Gedeihen der Mutterstämme günstig und freudig wuchsen auch die neuesten Veredelungen wie die jüngeren und älteren Pflanzungen der Obst-Edelstämmchen; nur allein zu bedauern war beträchtlicher Schaden, welchen die grosse Menge von Mäusen, gegen welche kein Mittel unversucht blieb, aber auch keines gründliche Hilfe gewährte, schon in den Obstsaat-Quartieren, wie auch unter den verpflanzten Wildlingen und den jungen Veredelungen anrichteten. Dagegen war der sich immer weiter ausdehnende Absatz der Obstbaumschul-Producte, wie weiterhin nachgewiesen werden soll, ein im Ganzen recht befriedigender.

Während der abgehaltenen Sitzungen wurde zunächst auch der diesjährige Etat berathen und festgestellt, über die neueste Statistik der

Section und über deren Garten betreffende und sonstige Vorkommnisse berichtet. Auch legte der Secretair die von ihm zusammengestellte Berechnung der Kosten der durch ihn in diesem Jahre bewirkten Gratis-Vertheilung von Sämereien vor; ebenso die speciellen Verrechnungen nebst Belägen über die Einnahmen und Ausgaben für den Garten und derjenigen der allgemeinen Einnahmen und Ausgaben der Section im Jahre 1876. Erstere beide, dem Stadtgerichts-Secretair Herrn Kambach zur Prüfung übergeben, wurden von demselben als richtig befunden und hiernach dem Rechnungsleger Decharge ertheilt; letztere dagegen, welche wiederum eine verhältnissmässig nicht unwesentliche Capitals-Vermehrung nachwies, wurde dem Herrn Kassirer der Schlesischen Gesellschaft zu weiterer Veranlassung übermittelt.

Ueber das Verhalten und den Werth einiger in der Provinz Preussen, Regierungsbezirk Gumbinnen, mit Erfolg cultivirten Obstsorten.

Von

Bruno Strauwald,

Lehrer an der Obst- und Gartenbauschule zu Althof-Ragnit.

Die während der letzten Winter stattgehabten hohen Kältegrade haben ja, wie bekannt, auch dem Obstbau meiner heimathlichen Provinz Schlesien grossen Schaden, sowohl an jungen wie älteren Standbäumen, als auch an jungen veredelten Stämmen in der Baumschule zugefügt, wovon ich mich namentlich auch in dem Sommer 1876 während einer Erholungsreise nach dort zu überzeugen vielfach Gelegenheit hatte.

Meist wurden solche Sorten geschädigt, welche einem wärmeren Klima entsprungen sind, aber auch viele von den schon längere Zeit angebauten, sich als widerstandsfähig gezeigten, litten beträchtlich.

Seit einigen Jahren im nördlichsten Theile der Provinz Preussen als Obstbau- und Gartenbaulehrer thätig, erlaube ich mir nun die Section für Obst- und Gartenbau der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur auf eine Anzahl Obstsorten, und zwar Aepfel und Birnen, aufmerksam zu machen, welche neben ihrem ausserordentlichen Werth für die Tafel wie für alle wirthschaftlichen Zwecke besonders gut die hiesigen, von heftigen kalten Winden heimgesuchten Winter überdauern, also auch für die Provinz Schlesien ganz besonders zum allgemeinen Anbau der Empfehlung werth sind. Es sind dies ostpreussische Nationalsorten; deswegen so benannt, weil sie in hiesiger Provinz gezüchtet und

fast in jedem Garten zu finden sind. Von hier aus haben dieselben eine grosse Verbreitung nach den russischen Ostseeprovinzen gefunden, wozu wesentlich der Begründer hiesiger Provinzial-Baumschule, Herr Mack, beigetragen hat.

Von Aepfelsorten sind dies die berühmten ostpreussischen Kurzstiele, zu der Klasse der Goldreinetten gehörig, noch drei andere Aepfel- und zwei Birnen-Sorten.

1) Sommer-Kurzstiel. Guter Sommer- bis Herbstapfel von mittlerer Grösse, welcher sehr reich tragend und in Betreff des Bodens und der Lage recht genügsam ist. Ich würde denselben für Gärten bäuerlicher Besitzer und zur Bepflanzung von Strassen angelegentlich empfehlen. Setzt fast kein Jahr aus. Reifezeit Anfang bis Mitte September. Dauer 3—4 Wochen.

2) Herbst-Kurzstiel. Dieser Apfel ist seines überaus schönen Geschmackes wie auch seiner Tauglichkeit zu jeder wirthschaftlichen Verwendung wegen der grössten Verbreitung werth und sollte in keinem Garten fehlen. Als Spalierfrucht wird er zwar fast $\frac{1}{2}$ mal grösser, verliert dann aber um ein bedeutendes an Geschmack und Aroma. Sein Ansehen ist zwar nicht verlockend, aber uns ist er beinahe der bestschmeckendste Apfel. Der Baum verträgt die höchsten Kältegrade, bleibt bis in sein hohes Alter recht gesund und trägt ein Jahr um das andere, dann aber überreich. Reifezeit der Frucht Anfang October; Dauer bis Weihnachten.

3) Winter-Kurzstiel. Von Dr. Lucas, da derselbe Sommer- und Herbstkurzstiel noch nicht kennt, „ostpreussischer Kurzstiel“ genannt. Auch nicht zu verwechseln mit dem im Illustrirten Handbuche für Obstkunde genannten „grauen Winter-Kurzstiel“, welcher hier ebensowenig verbreitet ist, als der wegen seines leichten Welkens nicht beliebte „königliche Kurzstiel“. Er ist eine schöngeformte grosse Goldreinette, besitzt ein recht festes Fleisch und hochfeinen Geschmack. Wird fast nur für die Tafel verwendet. Dieser und der vorhergehende sind in den hiesigen Gärten am meisten verbreitet. Seines verlockenden Aussehens wegen würde ich denselben zur Anpflanzung an Strassen nicht empfehlen. Die Frucht steht den besten bekannten Goldreinetten entschieden nicht nach, sie reift Anfang December und hält sich bis April, Mai.

4) Sommer-Alantapfel. Von Dr. Lucas so benannt; hier vom Volke Sommer-Cousinot, auch Hasenkopf. Nach Diel und Lucas gehört er zu den Sommer-Rosenäpfeln, ist sowohl Tafel- wie Wirthschafts- und Marktfrucht, von keiner übertroffen. Die Form ist spitz kegelförmig, sanfte Erhabenheiten laufen regelmässig über die Frucht hin. Die Grundfarbe ist rein weiss, die Sonnenseite carmoisinroth, verwaschen. Der Baum trägt voll ein Jahr um das andere, verlangt eine vor starken Winden geschützte Lage, ist aber sonst recht widerstandsfähig, wie die

ihm in der Reife folgenden beiden Astrachan, August-Calville und Charlamowsky. Dieser früheste Sommerapfel reift Mitte August und hält sich bei sorgfältiger Pflege bis vierzehn Tage. Wir nehmen diesen Apfel 3—4 Tage vor der Baumreife ab, er schmeckt dann merklich besser. Zum Anbau in der Nähe grosser Städte, wo das Sommerobst schnell Abgang findet, sehr zu empfehlen. Wird viel gedörrt.

5) Jungfernschönchen. Wird mehr im mittleren und westlichen Theile Ostpreussens, aber auch hier in genügender Anzahl und in dem benachbarten Russland stark angebaut. Wenn derselbe gegen die Nord-, Nordwest- und Nordost Winde nur einigermassen geschützt ist, hat sich dieser Apfel selbst gegen die höchsten Kältegrade als widerstandsfähig gezeigt. Seines schwachen Wuchses wegen empfehle denselben besonders zu Spalieren, auch auf Wildlinge veredelt, wie dies hier geschieht; ist dem eines Edelborsdorfer ähnlich und erreicht ein beträchtliches Alter. Die Frucht ist regelmässig gebaut und, wie schon der leider nur zu früh verstorbene Herr von Hoverbeck beschrieb, einer grossen weissen Wachsreinette nicht unähnlich, zum allgemeinen Anbau als einer der schönsten und besten Aepfel, die ich kenne, für alle Zwecke wiederholt empfohlen. — Möchte sich diese delicate Goldreinette recht bald in unseren schlesischen Obstgärten einbürgern, sie wird dann für dortiges Klima nicht passende Sorten bald verdrängen. — Reifezeit Mitte October und dauert bis Februar und März.

6) Winter-Herrenapfel. Gehört zu den Winter-Rosenäpfeln. Der Baum trägt fast alle Jahre, bildet eine breitgewölbte Krone, ist daher an Strassen nicht verwendbar, wächst aber sonst in allen Lagen, liebt feuchten Boden. Ist mit dem Winter-Kurzstiel die lachend schönste hiesige Winterfrucht und eine grosse Zierde unserer Tafeln; sie besitzt eine grosse Aehnlichkeit mit einem regelmässig gebauten Danziger Kantapfel, hat aber nicht wie dieser solch ausgezeichnetes Aroma. Die Färbung der ganzen Frucht, über welche in gleichen Entfernungen merkliche Erhabenheiten hinlaufen, die aber der regelmässigen Form keinen Eintrag thun, ist ein intensives Roth. Diese Sorte ist kein Synonim irgend welcher anderen Sorte, sondern wie der ihm ähnliche, aber höher gebaute „grosse Herrenapfel“ der hiesigen Provinz eigenthümlich. Die wirthschaftliche Verwendung der Frucht ist bedeutend. Reift Ende November und hält sich bis in den Monat März.

7) Ostpreussische Honig- oder Zuckerbirn. Gehört zu den Muscatellerbirnen. Der Baum bildet eine hochgehende Krone, verträgt die höchsten Kältegrade, ohne den geringsten Schaden, erreicht unter voller Gesundheit ein hohes Alter und obwohl der Trieb sehr stark ist, wird er doch bald tragbar. Diese so beliebte und werthvolle Birne ist eine Sommerfrucht und reift Ende August und Anfang September, hält sich nach der Ernte, welche einige Tage vor der Baumreife zu

geschehen hat, noch 10—12 Tage. Die Farbe ist eine gelblich grüne; die Gestalt fast rund, der Längendurchmesser nur ein geringes grösser, als der Breitendurchmesser. Das Fleisch ist sehr saftreich und, wie der Name schon andeutet, honigartig süssschmeckend. Wird meist in rohem Zustande genossen, aber die Hausfrauen der Provinz schätzen sie ihres Zuckergehaltes wegen auch als die vorzüglichste Birne zum Dörren. Beweis für den hohen Werth dieser Frucht ist, dass selbst in Jahren reicher Birnenernte deren Preis sich auf 10—12 Mark für den Neuscheffel erhält. Ich empfehle diese Birne zum allgemeinen Anbau ganz besonders.

8) Sanitätsraths Butterbirn. Diese hier aus Samen gezüchtete und allgemein angebaute Birne gehört zu den wahren Butterbirnen. Der Wuchs des Baumes ist lebhaft, bildet eine mehr rund gewölbte Krone; die Belaubung intensiv dunkelgrün, die Blätter sehr gross; gedeiht in allen Lagen, vorzüglich in durchlässigem humosem Lehmboden, trägt fast alle Jahre. Die Frucht, wegen ihrer Saftfülle hier fälschlich Sanitätsraths Weinbirne genannt, reift im September und hält sich 4 bis 6 Wochen, besitzt grosse Aehnlichkeit mit „Duquesne's Sommer-Mundnetzbirne“, ist aber grösser und schöner und fast ebenso beliebt wie die Honigbirne. Die Schale ist gelb, mit grünen Punkten über die ganze Frucht versehen, welche aber die schöne Färbung nicht beeinträchtigen, die Sonnenseite ist schwach geröthet. Das Fleisch ist rein weiss, butterhaft schmelzend, nicht kernig. Die Kerne sind gross, schön ausgebildet, von schwarzer Färbung. Sollen die Früchte die volle Güte erhalten, so müssen sie einige Tage vor der Baumreife abgenommen werden, sie eignen sich vornehmlich zum Rohgenuss für die Tafel, werden jedoch auch gern zur Musbereitung und zum Dörren verwendet. Vermöge ihres starken Stieles hängen sie sehr fest am Baume. Für Strassenanpflanzungen wäre daher dieser Baum wie geschaffen. Wie die vorhergehende, empfehle ich auch diese Sorte angelegentlichst, es dürfte diese Birne in keinem Garten fehlen.

9) Zapihanska. Wie der Name schon andeutet, eine russische Birne, die in Russland sehr geschätzt wird. Auch in Ostpreussen, hauptsächlich in den Grenzkreisen, beginnt man mit der Cultur derselben. Der Bedarf resp. die Nachfrage nach dieser Frucht konnte bisher noch nicht immer gedeckt werden. Sie ist sowohl ausgezeichnete Tafel- als auch Wirthschaftsfrucht und gehört zu den Butterbirnen.

Die Blüthezeit dieser vorstehend bezeichneten Sorten richtet sich zum Theil nach der Frühjahrswitterung; eine Beschädigung durch Frost kommt fast nie vor, da deren Blüthen sich sehr spät entwickeln.

Im Anschluss an das Vorhergehende will ich noch die auch hier stark verbreiteten und sich gegen die hiesigen Winter nicht empfindlich

gezeigten Obstsorten anführen, welche ihren Ursprung jedoch anderen Gegenden und Ländern verdanken.

1) Aepfel. Astracan, weisser und rother!! Kaiser Alexander, purpurrother Agatapfel, rother Herbst-Calville, Charlamowski!! edler Winterborsdorfer, Herbstborsdorfer, Zwiebelborsdorfer, grosser rheinischer Bohnapfel, rother Eiserapfel, Prinzenapfel! Gloria mundi, rother, gelber, grüner Stettiner, Marzipan-Reinette! Reinette von Damason! Herbststrich-Apfel, edler Prinzenapfel (Winter-Alantapfel)!! Grand Richard!! grüne Reinette.

2) Birnen cultiviren wir in Ostpreussen besonders die meisten der im „Illustrirten Handbuch" beschriebenen Bergamotten, vornehmlich die Edel Crassanne, die grüne Winter- und die grosse Sommer-Bergamott; ferner: die Pfalzgräfin, graue Herbst- und graue Winterbutterbirn, Sophienbirn, römische Schmalzbirn, grosse grüne Tafelbirn, edle Sommerbirn, Jacobibirn, punktirte Sommer- und punktirte Winterbirn, Knausbirn, Jungfernbirn, Baronsbirn uud Duquesne's Sommer-Mundnetzbirn.

Was nun die Bodenarten betrifft, in welchen die erwähnten Obstsorten am besten gedeihen, so kann ich nur im Allgemeinen mittheilen, dass denselben ein etwas schwerer Boden (sandiger Lehmboden und humoser Thonboden) mit durchlassendem Untergrunde am meisten zusagt, in diesem die Bäume recht gesund bleiben und alt werden, auch die Früchte sich gross und schön entwickeln. In leichterem Boden gedeihen sie auch noch, die Bäume werden aber nicht so alt und die Früchte bleiben hinter der Normalgrösse. — Hier in Litthauen und dem grössten Theil von Masuren herrscht schwerer, wenig sandhaltiger, sehr fruchtbarer Lehmboden vor und gedeiht in diesem das Obst ausgezeichnet, wovon sich die Besucher der Wiener Weltausstellung gewiss überzeugt haben werden. Die hiesige Anstalt sendete damals ein grosses, richtig benanntes, vorzügliche Früchte enthaltendes Obstsortiment dahin, wofür ihr eine Auszeichnung zu Theil wurde.

Erziehung von Haselnussbäumen.

Von

Oberlehrer Oppler in Plania.

In meiner Jugend hatte ich im elterlichen Garten Gelegenheit, zur Zeit der Nussreife Haselnussbäume tüchtig zu schütteln und mich an dem Genuss der Früchte zu erfreuen. Vorzüglich wurde die rothe und die weisse Lambertsnuss aufgesucht und will ich nun den Haselnussbäumen das Wort reden.

Zwar sind auf meinen vielen pomologischen uud botanischen Excursionen mir selbst Haselnussbäume später nicht mehr vorgekommen, doch sind derartige Bäume in dem benachbarten Oesterreichisch-Schlesien und zwar die stärksten im herrschaftlichen Park zu Friedeck gesehen worden und mag es in dortigen Gebirgsgegenden wohl noch viele dergleichen geben.

Nach Hofgärtner Schoch in Dessau sind die veredelten Haselnusssträucher und wohl auch die Bäume am tragbarsten. Zur Anzucht von Hochstämmen dienen schöne und gerade gewachsene Wurzelausläufer, welche vom Wurzelstock wurzelecht veredelter Nusssorten einfach abgetrennt und verpflanzt werden. Schösslinge von Wildlingen werden mit den grössten und besten Sorten, deren es bereits eine grosse Anzahl giebt, in der Krone veredelt; auch kann die Wurzelveredelung angewendet werden oder die Vermehrung geschieht durch Stecklinge, welche um Johanni gebrochen werden. Wurzelächte Pflanzen, auch wohl neue Sorten werden auch durch Aussaat gewonnen, sie geschieht so, dass die Nüsse reihenweise in 30 cm Entfernung 8 cm tief so in die Erde gelegt werden, dass sie auf der Seite liegen. Die Sämlinge sollen jedoch während drei Jahren alljährlich umgepflanzt werden und tragen dann schon mit dem fünften Jahre schöne und grosse Früchte. Dass die Haselnuss in jeder schattigen Lage gedeiht, ist bekannt. Fehlte an Haselnusssträuchern die männliche Blüthe, dann holte ich aus der Nähe Zweige, die mit derselben der gleichen Sorte versehen waren und befruchtete damit die weiblichen Blüthen, wodurch ich reiche Nussernten erzielte. Auch lassen sich auf diese Weise, wenn die Befruchtung mit verschiedenen Sorten geschieht, wieder neue Sorten gewinnen.

Haselnüsse sind eine ebenso angenehme Leckerei für die Jugend wie zum Nachtisch, auch liefern sie das vorzüglichste Speiseöl. Die Hauptarten sind: 1) die gemeine Haselnuss, 2) die Baumnuss, 3) die byzantinische oder türkische Nuss, 4) die Lambertsnuss und 5) die Zellernuss; alle anderen sind nur Abarten. Wie unter den Wallnüssen, giebt es auch unter den Haselnüssen eine Sorte mit leicht zwischen den Fingern zerdrückbarer Schale; es ist dies die „Krach- oder Mandelnuss"; die Frucht ist gross, mehr rund als lang, der Kern voll, süss und wohlschmeckend. Da, wo Obstbäume als Strassenbäume nicht mehr gedeihen wollen, würde sich die Baumnuss zur Anpflanzung empfehlen. Der Baum erreicht eine immerhin ansehnliche Grösse mit schöner Krone, die Frucht steht in Büscheln, ist rund, oben platt, unten etwas spitz mit dicker, harter Schale und vollem, rundem, süssem Kern. Die grössten Nüsse werden von den baumartig gezogenen Pflanzen, die meisten Nüsse dagegen von fünf- bis zehnjährigen Sträuchern gewonnen.

Wenn unter den Vierfüssern die Eichkätzchen und Mäuse unsere Feinde in Haselnusspflanzungen sind, so giebt es deren auch mehrere

unter den Insecten; ein grauer Rüsselkäfer, *Curculio nucum*, sticht die unreife noch weiche Frucht an, legt seine Eier in dieselbe und die Brut vernichtet den Kern. Ein anderer, der Afterrüsselkäfer, *Attolabus coryli,* rollt als erste Wohnung seiner Nachkommen die Blätter röhrenförmig zusammen, und den jungen Trieben und Blättern schadet oft die Raupe der Haselmotte, *Phalaria bombix coryli*, mehr aber noch im Frühjahr der Haselnusswickler, *Phalaria tortrix avellanae.*

Park und Schloss des Herzogs von Westminster zu Eaton-Hall in der Grafschaft Chester.

Von

Freiherrn von Kessel und Zeutsch auf Raake.

Nach einem harten Kampfe, den die Sonne mit den Wolken geführt, war sie doch als Siegerin glänzend aus demselben hervorgegangen und in demantenem Glanze strahlten die vielen Tropfen, die sich an den Gräsern der üppigen Weideflächen angesetzt hatten und an den schwellenden Blättern der mächtigen Kronen der Eichen, Rüstern und Buchen prangten. — Als die goldenen Parkgitter von Eaton-Hall sich vor mir öffneten, um meinem Wagen den Durchlass zu gestatten, lag eine Wiesen- und Parklandschaft in üppigster Vegetation, wie ich sie noch nie gesehen, vor meinen Augen. Der Weg führte durch den eigentlichen Vorpark in gerader Linie durch eine unabsehbar lange und breite Avenue, welche zu beiden Seiten durch mehrfache wunderbar schöne alte Eichen-, Buchen- und Linden-Alleen begrenzt wurde. Dichte Vorpflanzungen in geschmackvoll verrundeten Formen vor den ehrwürdigen Baumreihen nach der inneren Seite der Avenue nahmen dem Bilde die Steifheit der Anlage, die oftmals durch die Stämme langer Alleen hervorgerufen wird. Ueppig wucherten in diesen Vorpflanzungen zur rechten und linken Seite des Weges der Laurus, der Rhododendron, die Mahonia in buntem Blüthengemisch mit anderen strauchartigen Gewächsen sich einend. Kugelförmig geschnittene Rothdornbäumchen prangteu mit vollem rosigem Blüthenschmuck als Einzelpflanzen auf dem Rasen vor den beschriebenen Vorpflanzungen. Hunderte von feisten Ringelfasanen und Rebhühnern, sichere Deckung in diesen Remisen findend, belebten fort und fort von einer Vorpflanzung zur anderen laufend oder fliegend den Weg.

Je mehr wir uns dem Schlosse des Herzogs, welches das point de vue der Avenue bildete, näherten, desto mehr erweiterte sich vor unseren Blicken die Parklandschaft. Die Baumreihen, welche die Avenue einfassen, werden an Zahl immer lichter, die Vorpflanzungen vor denselben

verschwinden allmählich und die weidenden Heerden der Shcopshire-Schafe, der Rinder, bestehend aus dem veredelten schwarzen Hochlandsvieh mit ihrem mächtigen Gehörn, ihrer muskulösen Statur (jetzt die beliebtesten Rindviehracen in den Parks der Grossen Englands), zeigten an, dass wir nach Zurücklegung von nahezu 4 Kilometer durch die Avenue uns nun bald in der Nähe des herzoglichen Schlosses befanden. Viele hundert Stück von dunkelgefärbtem Rothwild trollten zwischen den weidenden Heerden hindurch mitten über den Weg, nach einem anderen Theile des Parkes sich wendend, wo die Jagdpferde des Herzogs in nächster Nähe des eigentlichen Schlossparks sich auf der Weide tummelten. Auf die sorglichste Art waren die vielen jungen Bäume und Anpflanzungen durch eiserne Gitter und Stäbe vor der Beschädigung durch die Thiere geschützt.

Ich war nunmehr an dem Eingangsthor des eigentlichen Schlosshofes und Parkes angelangt. Da der Führer, der meinen Empfehlungsbrief empfangen solltn, nicht gleich zur Stelle war, um mich durch den inneren Schlosspark zu begleiten, so glaubte ich den müssigen Augenblick gar nicht besser nützen zu können, als wenn ich mich in die offen stehenden Marställe und Wagenremisen des Herzogs begäbe. Zwei Bulldoggs in Gestalt von Stallknechten traten meiner Absicht in mehr als grober Art aber hindernd in den Weg. Mehrfach machte ich in England die Beobachtung, dass, wenn man nicht mit der besonderen Special - Erlaubniss des Besitzers eines Parkes, Schlosses u. s. w. ausgerüstet ist, um die Besichtigung desselben zu unternehmen, man stets mit der rücksichtslosesten Grobheit, trotz aller anderen Empfehlungen, abgewiesen wird. Thürhüter, welche, das Gebot ihrer Herren überschreitend, dulden, dass dieselben in ihrer Ruhe und Zurückgezogenheit gestört werden, haben diesen Frevel mit ihrer sofortigen Entlassung zu büssen.

Bevor wir in den inneren Park von Eaton-Hall eintreten, erscheint es doch interessant, sich einigermassen über den Besitzer desselben zu orientiren. Der frühere Marquis, jetzt Herzog von Westminster, ist einer der reichsten Pairs Englands. Er besitzt ausser dem grossartigen Landbesitz in verschiedenen Theilen des Königreichs auch buchstäblich noch einen erheblichen Theil von London selbst. Sein Vermögen wird auf die enorme Summe von 450 Millionen Mark geschätzt.*)

Doch soeben langt der Cicerone in der Person eines Gärtners bei mir an, um mich durch den Park zu geleiten.

Wenn mich die vielgerühmten Parks Londons mit ihren Grasplätzen, Bäumen und Büschen sehr kalt gelassen hatten und ich darnach alles,

---

*) Mangelnden Raumes wegen sind wir genöthigt, beachtenswerthe Reflexionen, welche der geehrte Herr Vortragende über den staatlichen Werth und Einfluss des Grossgrundbesitzes an dieser Stelle einschaltete, zu übergehen. Die Red.

was ich in Reisebeschreibungen über dieselben gelesen, mehr für ein Product reicher Phantasie des Autors ansah, so ward ich doch, als ich heute in den inneren Park des Herzogs eintrat, von einem wahren Enthusiasmus erfüllt.

Was nur ungemessenes Geld und hohe Kunst vereint in schönster Harmonie hervorzuzaubern vermögen, das fand ich in dem inneren Schlosspark von Eaton-Hall vereinigt. Obgleich ich mein Auge ja oft in den Pinien- und Palmengärten Italiens geweidet, — einen schöneren Zauberort, der durch den Frühlingsduft, der ihn umgab, in das reizendste Gewand der Poesie gehüllt ward, sah ich nie. Was den englischen altaristokratischen Sitzen aber noch ihren Hauptreiz verleiht, ist der Umstand, dass man ihnen auf den ersten Blick ansieht, dass diese Schöpfungen Producte langer Jahrhunderte sind. Nicht der goldene Zauberstab eines plötzlich zum Millionär gewordenen Mannes liess die ehrwürdigen Mauern dieser Schlösser entstehen und die Gipfel der sie umgebenden Bäume zum Himmel wachsen. Man sieht es diesen Schlössern mit ihren Einrichtungen an, man schliesst es aus der Majestät der Bäume, welche den Park ausmachen, man erräth es aus dem mächtigen Epheu, der das verwitterte Mauerwerk umrankt, welches als Zauberring das Ganze einschliesst, dass dieser Ring die Geschichte einer Familie umfasst, die ihr Bestehen, wenn auch nicht in directer Abstammung, nach Jahrhunderten zählt.

Nicht wie in vielen anderen Parks Englands, wo die Bäume nur zum Studium der Botanik gepflanzt zu sein scheinen, tritt hier bei der Anlage dieses Parkes die Idee zu Tage, dass das Hauptgewicht auf die malerische und harmonische Gruppirung der Bäume und Sträucher gelegt worden ist. Die so reich spendende Natur erhöht noch doppelt den Eindruck, der durch die hohe Kunst des Menschen hier hervorgerufen wurde. — Bewundernswürdig ist die Wirkung, welche durch Gruppirung der Bäume in Plastik und Farbe in diesem Park zur vollsten Geltung gebracht ward. Die mächtigen Cedern des Libanon, die immergrüne Eiche, majestätische Taxusbäume und Magnolien, tiefdunkle Blutbuchen verbrüdern sich mit der deutschen Eiche, Linde, Buche und Kastanie, bald zu grösseren Pflanzungen harmonisch vereinigt, bald als Einzelpflanzen auf dem smaragdgrünen Rasen prangend. Das wahre Problem, welches bei einer grossartigen Parkanlage zu lösen, hatte die Kunst hier erfüllt. Erschien es doch, als habe die Natur allein all' diese Werke in bereitwilligster Art nur hervorgebracht.

Nachdem wir die erste Abtheilung des Parkes überschritten hatten und in einen lichteren Theil desselben getreten waren, erschien plötzlich bei der Wendung des Weges eine mächtige Avenue, welche in überraschender Weise in der Perspective das erhöht gelegene herzogliche

Schloss mit seiner Kapelle zum Vorschein brachte. Sanfte Terrassen steigen allmählich in der Avenue nach dem Schlosse empor. Das Castell von Eaton-Hall, ursprünglich im anglo-sächsischen Styl erbaut, ward jüngst von dem Herzog im Renaissance-Styl umgeformt. Es gelang dem Baumeister, die Façaden, Giebel, Dächer und verzierten Schornsteine mit eben so viel Geschmack als auch in innigste Uebereinstimmung mit dem ganzen Bauwerk zu bringen — der Totaleindruck des mächtigen Schlosses, welches auch in wunderbarer Harmonie zu der herrlichen Parklandschaft steht, ist ein durchaus imposanter. Der sanfte Frühlingshauch, der aus den üppigen Blüthen der dichten Büsche und bunten Beete, welche die Schlossterrassen zieren, weht, ist geeignet, uns in das Reich der Märchen zu versetzen.

Die flachen steinernen Treppen der Schlossterrassen emporsteigend, gesellte sich ein englischer Clergeman mit seiner Gemahlin zu mir, um ebenfalls die Wunder von Eaton-Hall zu schauen. Die oberste Stufe der Steintreppe ist erreicht, wir stehen nun auf der obersten Schlossterrasse und richten unseren Blick nach vorwärts durch die weite und lange Avenue, die uns einen Blick auf ein meilenweites Vorterrain, welches den Park umgiebt, gestattet. — Es liegt ein besonderer Stolz der englischen Grossen darin, die Avenuen, welche zu ihren Castle führen, so lang wie möglich auszudehnen, um dadurch die Mächtigkeit ihrer Besitzungen anzudeuten. So machte jeder Cicerone, welcher uns in einem königlichen oder herrschaftlichen Park umherführte, beim Castle angelangt, darauf aufmerksam, dass man, durch diese oder jene Avenue des Parkes blickend, einen Thurm oder eine Stadt auf Meilen entdecken könne, welche des Reiches Grenzen bezeichnen. Hier, wo die Natur, verbunden mit der Kunst, nach allen Seiten hin ihr Füllhorn so gnädig ausgeschüttet hatte, reizte es mich sehr wenig, in der meilenweiten Aussicht, welche die Avenue gestattete, irgend einen unbedeutenden Punkt in der Ebene zu entdecken. Aus vollem Herzen schloss ich mich aber der Bewunderung des Clergeman und seiner Gattin an, welche, ihrem Enthusiasmus über den Eindruck der herrlichen Parklandschaft und des Schlosses Luft machend, den Superlativ englischer Begeisterung durch den mehrmaligen Ausruf: splendid! splendid! bethätigten.

Da der innere Ausbau des Schlosses noch nicht ganz vollendet war, so wurde uns nur gestattet, einen flüchtigen Blick in die mit alten Rüstungen geschmückten Waffenhallen sowie die Bildergallerie der Ahnen des Herzogs von Westminster und in die reiche Bibliothek zu thun. Mit dem Schlosse durch einen Bogengang verbunden, lag seitlich die Capelle von Eaton-Hall. Um die Grossartigkeit dieses Bauwerkes zu charakterisiren, sei nur erwähnt, dass dasselbe mancher Stadt als Cathedrale zur Zierde hätte gereichen können.

Wieder aus dem Schlosse auf die Terrasse heraustretend, wandte ich mich nach einem seitlichen Theile des Castles, der mit wunderschönen Giebeln geziert war, und gewahrte vor mir einen altfranzösischen Garten, der in seiner ursprünglichen Form mit seinen verschnittenen Laubgängen, steifen Blumenparterres, Statuen und Fontainen aller Art erhalten worden war. Das Rauschen der Wässer, welche die Tritonen in allen Strahlenformen aus ihren Muscheln in die verwitterten und bemoosten Marmorbassins warfen, schien die Sprache für die stummen Baumgiganten und die alten mit dichtem Epheu umrankten Mauern übernehmen zu wollen, um von den Erinnerungen und der Geschichte der Familie Westminster zu erzählen, welche durch lange Jahrhunderte mit stolzer Gewalt hier regiert.

Wir wandten uns nun den Glashäusern, Treibereien und Obstgärten zu, welche, in inniger Verbindung mit dem Schlosspark vereint, nur durch eine Mauer abgeschlossen wurden. Am Spalier gezogen, prangten an der Wand die herrlichsten Fruchtbäume, deren Zweige künstlich, um bessere Frucht zu treiben, nach dem Boden gezogen waren. In dem inneren Obstgarten schwellten die Beete von üppigen Früchten der herrlichsten Erdbeeren, deren Wurzeln auf einer Unterlage von kurzem Dünger mit einer Oberschicht von Gerberlohe die kräftigste Nahrung erhielten. Leichte Netze, über die Beete gespannt, schützten die rosigen Riesenfrüchte, welche zwischen den grünen Blättern hervorlugten, vor dem nachtheiligen Einfluss des Regens und der Sonne. Stachelbeeren, Johannisbeeren und Himbeeren zierten andere Beete und trugen zum Theil schon die mächtigsten Früchte. Wir traten nun in die Kalthäuser ein, welche sich in einer langen und hohen eisernen Glasgallerie befanden. Ich begnügte mich damit, die mit Blüthen und Blumen in buntem Gemisch geschmückte und von reichstem Duft erfüllte Gallerie flüchtig zu durchschreiten.

Obgleich sonst kein Freund von Warmhäusern, da man den Genuss einer einzigen aufblühenden Orchidee oder eines Cactus in den überheizten Räumen mit dem Gefühl einer gewissen Ohnmacht oft erkämpfen muss, so konnte ich es hier mir doch nicht versagen, in diese Häuser einzutreten. Ein Bild von wahrhaft fabelhafter Farbenpracht, wie sie eben nur tropische Pflanzen allein dem Auge zu bieten im Stande sind, ward hier durch die richtige Aufstellung der Pflanzen, um den vollen Glanz ihrer Farben zur Geltung zu briugen, erreicht. Was die Tropen aller Welttheile an Seltenheit und Vollkommenheit nur in ihren Urwäldern, Prairien oder in ihren Felsenspalten verborgen und offen hervorzubringen vermögen, das war hier durch das ungemessene Geld des Herzogs von Westminster sowie durch seinen Kunst- und Natursinn in aller Fülle zur Anschauung gebracht. Von allen Schattirungen, von Rosa zum Roth, vom Weiss zum Blassgelb, vom Blau zum Violett wetteiferten

hier die Farben der Blumen und Blüthen, um sich gegenseitig ihren Rang in Form und Farbe streitig zu machen. Dazwischen lagerten sich oder drängten empor die hell- und dunkelgrünen herrlichen Blätter der Schlinggewächse und der Palmen und Dracaenen und gaben durch die dunkle Unterbrechung dem Farbenspiel erst sein wahres Lüstre. Zum ersten Male verliess ich ein Warmhaus mit dem Gefühl der vollsten Bewunderung.

In den königlichen und öffentlichen Gärten, sowie auch in denen der Grossen Englands fehlte es neben dem Warmhause niemals an einem Haus der Wasserpflanzen der Tropen. Auch hier schloss sich dasselbe an das beschriebene Gebäude an. Aus mächtigen Bassins, deren Wasser mittelst Dampfheizung erwärmt wird, treten an die Oberfläche die herrlich geformten Kelche der Victoria regia und anderer Nymphaeaceen. Die weissen, gelben, rosa- und blaugefärbten flachen Blumenkelche prangten, auf den breiten, mächtigen, hellgrünen Blättern lagernd, welche die Oberfläche der Bassins deckten.

Den Schluss der Treibhäuser bildeten die Fruchttreibereien. Gleich Laubgängen aus Eisen und Glas erbaut, wurden in diesen Treibereien an Spalieren, welche unmittelbar an den inneren Glasfenstern angebracht waren, der Wein, die Melonen, die Gurken, die Bohnen gezogen. Von den Bogen der Decke und seitlich herab hingen die prächtigen Früchte, die zum Theil schon im Anfang Juni ihre Reife erlangt hatten.

Somit war der Gang durch die Wunderwerke von Eaton-Hall beendet. Trotz aller Herrlichkeit dieses Parkes, trotz aller Majestät dieses Schlosses und dem prangenden Blüthenschmuck der Glashäuser, wirkte doch in eigenthümlicher Weise ein Gefühl auf den Beschauer, es war dies das Gefühl der vollen Leere und Stille, welche in diesem Paradiese herrschte. Der Herzog ist ja gezwungen, gleich den anderen englischen Pairs, die schönste Jahreszeit des Land- und Parklebens alljährlich im heissen Parlamentssaal zuzubringen, sich mit seinen Pferden und Equipagen und gepuderten Dienerschaft um 5 Uhr zum Meeting in Hydepark in London zu präsentiren und am späten Abend im Westend mit seiner Familie im Theater oder auf Gesellschaften und Bällen der hohen Aristokratie zu erscheinen, wo man bei einer Temperatur von 24 ^{0} R. sich auf rothem Teppich bewegt und sogar auch walzt, während das helle warme Gaslicht aus den vielen Kronen des goldenen Plafonds in dem weissen und gelben Stuck der Saalwände sich spiegelt. Doch wie in England alles von der Macht des Althergebrachten und der Gewohnheit abhängig ist, so wollen auch wir nicht über die Geschmacksrichtung der Söhne Albions richten, welche ihre Hauptsaison in der schönen Jahreszeit in London feiern und den Winter auf dem Lande zubringen.

Meine Wanderung, mit deren Beschreibung ich den Zuhörer gewiss schon zu lange gelangweilt habe, war beendet; ich eilte in meinem

Landauer durch die erste lange Avenue des wilden Parkes, einige Schienengleise überschreitend, welche der Herzog zu einer besseren Communication seiner Besitzungen untereinander zu einer Pferdebahn hatte einrichten lassen, wieder bei den weidenden Viehheerden vorbei nach Chester zu. Auf den überall mit Steinbahnen versehenen herrlichen Strassen, rollt man schnell im Wagen dahin. Obwohl ich sonst in anderen Grafschaften keine Zollhäuser an den Kunststrassen entdeckte, so fand ich doch hier Gelegenheit, einen nicht unbedeutenden Tribut für die Fahrt auf wohlgebauter Strasse zu bezahlen. Es hängt dies wohl mit dem englischen Wegegesetz zusammen, welches Privatunternehmern des Kunststrassenbaues die Zolleinnahme auf Zeit überlässt.

Die Brücke des Flussbettes der Dee ward wieder überschritten, der schöne architektonische Bau des alten Castles noch einmal gemustert und schon hielt der Kutscher vor Queen's Hotel. — Das war der Tag von Eaton-Hall.

Das Verhältniss der schlesischen Flora zu unseren Gärten.

Von

Lehrer J. Zimmermann in Striegau.

Wer zur schönen Frühlings- oder Sommerzeit mit Sinn und Aufmerksamkeit für die Pflanzenwelt durch unsere heimathlichen Wälder und Haine, Wiesen und Felder wandelt, der wird gewiss schon manchmal mit stiller, bewundernder Freude vor einer einfachen und doch höchst zierlichen Blume, oder vor einem feingetheilten Blatte, oder einer ganzen Gruppe bunt durcheinander stehender Pflanzen verweilt haben, und in sinniger Beschauung des seine Betrachtung fesselnden Gegenstandes denkt er unwillkürlich an seinen Garten am Hause, oder an seine Zimmerpflanzen und fragt, ob diese oder jene Pflanze nicht auch in unsere Gärten aufgenommen werden könnte, ob sie diesen nicht ebenso zur Zierde gereichen oder unter der pflegenden Hand des verständigen Gärtners auch zu höherer Schönheit sich entwickeln würde, wie einige andere aus nächster Nähe eingeführte Gewächse? Wie reich hat z. B. das bescheidene, oft mit Füssen getretene Gänseblümchen *(Bellis perennis L.)* dem Gärtner, welcher es zuerst in seinem Garten verwendete und pflegte, die Mühe gelohnt! Was ist aus dem einfachen Stiefmütterchen unserer Aecker für eine prachtvolle grosse Blume geworden! Wie gern sehen wir im Mai nach dem in dichten Gruppen stehenden Springauf! und mit welcher Freude begrüssen wir auch im Garten die ersten Boten des Lenzes, das liebliche Schneeglöckchen, das Leberblümchen und andere.

Aber auch dann werden Pflanzenfreunde ihre Freude nicht verhehlen, wenn sie aus einem wohlgepflegten Garten hinaus in die freien Gefilde ihrer Gegend treten und hier zu ihrer Ueberraschung gute Bekannte aus dem Garten wiederfinden, von denen sie bisher keine Ahnung hatten, dass diese Zöglinge des Gartens ursprünglich wildwachsende Pflanzen ihrer Heimath sind. Oder sie treffen Kräuter an, die vielleicht aus weiter Ferne hergeholt, hier im Garten wohl gepflegt wurden, aber der sie beengenden Umzäunung entronnen sind, und nun wieder ihr früheres wildes Leben weiterführen. (Von solchen verwilderten Pflanzen zählt die schlesische Flora 60 Arten.)

Diese allgemeinen Andeutungen waren schon vor längerer Zeit Veranlassung, dass Schreiber dieser Zeilen, wenn er in freien Stunden oder auf kleinen Ferienreisen die Flora seines Wohnortes und die der heimathlichen Provinz kennen zu lernen sich bemühte, auch specieller mit dem vorangestellten Thema sich beschäftigte und liegen auch jetzt zum Grunde, wenn der Versuch gemacht wird, dieses Thema durch Beantwortung der beiden Fragen:

I. Was hat Schlesiens Flora unseren grossen und kleinen Gärten bereits geliefert?

II. Was bietet Schlesiens Flora unseren Gärten noch dar?

eingehender zu behandeln.

Dieser eingehenderen Behandlung ebengenannter Fragen sei jedoch vorausbemerkt, dass hierbei nur die krautartigen Pflanzen, also diejenigen, welche vom Gärtner als Stauden bezeichnet werden, sowie die Gefässkryptogamen berücksichtigt worden, Bäume, Sträucher, officinelle und andere Nutzpflanzen ausser Betracht geblieben sind.

I. Was hat Schlesien unseren grossen und kleinen Gärten bereits geliefert?

Einem höchst ansprechenden, am 17. Februar 1864 in der Section für Obst- und Gartenbau gehaltenen Vortrage des Herrn Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Göppert sei zunächst eine Mittheilung über schlesische Gärten in alter Zeit entlehnt, nach welcher in früheren Jahrhunderten unsere Gärten nicht nur mancherlei Küchen- und Arzneigewächse, sondern auch schon viele Zierpflanzen aufzuweisen hatten, von denen aber die meisten unserer einheimischen Flora entstammten, als Leberblümchen, gefüllte Hahnenfussarten, Akelei, Aconitum, wohlriechendes Veilchen und Stiefmütterchen, Bellis, Himmelschlüssel, Vinca minor, Kornblume, Löwenmaul, Grasnelke (Armeria), Bandgras u. a. Auch jetzt noch finden wir diese Pflanzen in vielen Hausgärten, namentlich in Dörfern vor; obgleich nicht zu leugnen ist, dass sie von ausländischen Freilandgewächsen doch etwas in den Hintergrund gedrängt worden sind. Denn mit der stetig fortgeschrittenen Entwickelung und Ausbreitung des über-

seeischen Verkehrs ist auch die Zahl der aus fernen Gegenden eingeführten Garten- und Culturpflanzen fast in gleichem Verhältniss gestiegen.

Soweit nun aus einem Vergleiche der schlesischen Flora (Wimmer's Flora von Schlesien, Ausgabe 1857) mit dem von einer der bedeutendsten Handelsgärtnereien von Norddeutschland 1876 ausgegebenen Pflanzen-Kataloge (Haage & Schmidt in Erfurt) sich ermitteln liess, sind nachstehend genannte, auch in Schlesien wildwachsende Stauden in unseren Gärten eingeführt und Handelsartikel geworden, und zwar:

Filices. Polypodium vulgare, P. Phegopteris, Dryopteris und *Robertianum, Pteris aquilina, Blechnum Spicant, Struthiopteris germanica, Asplenium septentrionale, Trichomanes* und *filix femina, Scolopendrium officinarum, Aspidium aculeatum, angulare, spinulosum, cristatum* und *filix mas, Cystopteris fragilis* und *montana, Woodsia itoensis, Osmunda regalis, Botrychium lunaria.*

Gramineae. Alopecurus pratensis fol. varieg., Phalaris arundinacea fol. var., Calamagrostis arundinacea fol. var., Poa trivialis fol. var., Deschampsia caespitosa (Aira) fol. var., festuca glauca.

Cyperaceae. Carex brycoides und *cyperoides, Eriophorum alpinum.*

Alismaceae. Alisma plantago, Sagittaria sagittifolia.

Butomaceae. Butomus umbellatus.

Melanthaceae. Veratrum album, Colchicum autumnale fl. pl.

Liliaceae. Gagea lutea, Lilium Martagon, Muscari comosum, Scilla bifolia, Ornithogalum umbellatum, Myogalum nutans, Allium sibiricum, Anthericum ramosum.

Irideae. Iris Pseud-Acorus, auch *fol. var.* und *sibirica, Gladiolus palustris* und *imbricatus, Crocus vernus.*

Amaryllideae. Galanthus nivalis, auch *fl. pl., Leucoium vernum.*

Aroideae. Arum maculatum, Acorus Calamus.

Typhaceae. Typha angustifolia.

Aristolochieae. Asarum europaeum.

Plumbagineae. Armeria vulgaris, Plantago major fol. atropurpurea.

Valerianeae. Valeriana officinalis und *angustifolia.*

Compositae. Eupatorium canabinum, Homogyne alpinum, Petasites officinalis, Tussilago farfara fol. var., Bellis perennis fl. pl., Inula salicina, Ptarmica vulgaris fl. pl., Achillea millefolium fl. rubro, Pyrethrum Parthenium fl. pl. und *fol. var., Tanacetum vulgare fol. var., Arnica montana, Centaurea montana* und *Cyanus fl. var., Onopordon Acanthium, Cichorium intibus fl. albo, Hieracium aurantiacum.*

Campanulaceae. Adenophora latifolia, Campanula persicifolia fl. pl. und *fl. alb., C. cervicaria, Phyteuma spicatum.*

Rubiaceae. Asperula odorata.

Apocynaceae. Vinca minor.

Gentianeae. Gentiana Pneumonanthe, cruciata und *verna.*

Labiatae. *Salvia glutinosa* und *pratensis*, *Thymus serpillifolia fol. var.*, *Melissa officinalis fol. var.*, *Mentha sylvestris fol. var.*, *Prunella grandiflora*, *Melittis Melissophyllum*, *Stachys germanica* und *recta fl. purp.*, *Origanum vulgare*, *Galeoptolon luteum fol. var.*, *Lamium maculatum fol. aur. var.*

Asperifoliae. *Cerinthe minor*, *Myosotis palustris* und *sylvatica var.*, *alpestris*, *Anchusa officinalis*, *Pulmonaria officinalis* und *angustifolia.*

Solanaceae. *Datura Stramonium.*

Scrophulariaceae. *Verbascum Blattaria* und *phoeniceum*, *Antirrhinum majus*, *Veronica longifolia*, *latifolia* und *spicata.*

Utricularieae. *Pinguicularia vulgaris.*

Primulaceae. *Androsace septentrionale*, *Primula elatior*, *Glaux maritima*, *Lysimachia thyrsiflora* und *vulgaris*, *Soldanella alpina.*

Ericaceae. *Andromeda polyfolia*, *Ledum palustre*, *Pyrola chlorantha*, *media* und *secunda.*

Umbelliferae. *Eryngium planum*, *Laserpitium latifolium*, *Astrantia major*, *Peucedauum austriacum.*

Crassulaceae. *Sempervivum tectorum* und *soboliferum.*

Saxifragaceae. *Saxifraga decipiens*, *Aizoon* und *granulata fl. pl.*, *Chrysosplenium alternifolium.*

Ranunculaceae. *Thalictrum aquilegifolium*, *Anemone vernalis*, *Pulsatilla*, *pratensis*, *alpina*, *narcissiflora*, *nemorosa fl. pl.* und *ranunculoides fl. pl.*, *Hepatica triloba fl. pl.*, *fl. albo* und *rosea*, *Ranunculus aconitifolius fl pl.*, *lanuginosus fl. pl.*, *bulbosus fl. pl.*, *illyricus* und *repens fl. pl.*, *Caltha palustris fl. pl.*, *Trollius europaeus fl. pl.*, *Isopyrum thalictroides*, *Nigella arvensis*, *Aquilegia vulgaris fl. pl.* und *fl. var.*, *Delphinium consolida fl pl.* und *fl. var.* und *elatum*, *Aconitum Napellus* und *Lycoctonum*, *Actaea spicata.*

Papaveraceae. *Papaver rhoeas fl. pl.*, *Corydalis bulbosa*, *Chelidonium majus fl. pl.*

Cruciferae. *Cardamine pratense fl. pl.* und *trifoliata*, *Dentaria bulbifera*, *enneaphyllos* und *glandulosa*, *Barbarea vulgaris fol. var.*

Droseraceae. *Drosera rotundifolia*, *Parnassia palustris.*

Violariae. *Viola odorata fl. pl.* auch *fl. alb.*, *mirabilis*, *triciniana*, *tricolor* und *persicifolia.*

Caryophyllaceae. *Stellaria graminea* und *Holostea fol. var.*, *Dianthus armeria*, *superbus* und *deltoides*, *Gypsophila muralis*, *Saponaria officinalis fl. pl.*, *Lychnis diurna Fenzl.* und *vespertina Fenzl.*

Malvaceae. *Lavathera thuringiaca*, *Malva alcea fl. alb.*

Geraniaceae. *Geranium molle*, *phaeum*, *pratense fl. alb.*, auch *fl. pl.*, *sanguineum.*

Oxalideae. *Oxalis acetosellae.*

Oenothereae. *Circaea alpina*, *Epilobium hirsutum fol. var.*

Pomaceae. *Fragaria collina, vesca fl. pl.* auch *fol. var., Potentilla recta fl. pl.* auch *fl. var., aurea* und *argentea fl. pl., Geum montanum, Spiraea Aruncus, filipendula fl. pl., Ulmaria fl. pl., fl. ros.* auch *fol. var.*

Papilionaceae. *Citisus nigricans* und *capitatus, Lathgrus latifolius* und *tuberosus, Galega officinalis, Orobus vernus* und *niger.*

Wird die Summe der krautartigen Pflanzen der schlesischen Flora auf 1500 Arten geschätzt, so würden die in Gärten bereits eingeführten ca. 200 Arten etwa 13,3 pCt. davon betragen. Etwa die Hälfte dieser für den Garten gewonnenen Stauden entstammen dem Walde und den mancherlei Gebüschen, $^3/_8$ davon gehörten früher der Wiese an, $^1/_{10}$ dem Felde und einen nur sehr geringen Theil, etwa $^1/_{40}$ der ganzen Summe, haben der Sumpf und die Gewässer geliefert. In Folge der diesen Pflanzen bei ihrer Uebersiedelung in den Garten dargebotenen günstigen Wachsthumsbedingungen haben viele derselben, wie schon Anfangs angedeutet und auch in vorstehendem Verzeichnisse angemerkt, sich nicht unwesentlich verändert, sowohl in ihrer ganzen äusseren Erscheinung, als auch in einzelnen Theilen. Zu diesen Umänderungen dürfte zu zählen sein:

1) Die ganze Pflanze ist stärker und umfangreicher geworden, die Zahl der Blüthenstengel und Blüthen hat sich vermehrt, auch die Blätter haben an Zahl und Grösse zugenommen (sog. Mastcultur). Als Beispiele seien genannt: *Ornitogalum umbellatum, Ptarmica vulgaris, Pulmonaria officinalis* und *angustifolia, Antirrhinum majus, Veronica longifolia, Aquilegia vulgaris, Viola tricolor, Saponaria officinalis, Cytisus capitatus* u. a.

2) Eine Färbung, sog. Panachirung der Blätter ist eingetreten und hat sich constant erwiesen z. B. an *Phalaris arundinacea, Poa trivialis, Alopecurus pratensis, Arundo Calamogrostis, Thymus serpyllifolium, Galeobdolon luteum, Lamium maculatum, Barbarea vulgaris, Stellaria Holostea, Saponaria officinalis, Fragaria vesca, Pyrethrum Parthenium* u. a.

3) Schönere und mannigfache Blüthenfärbungen lassen sich beobachten an *Centaurea Cyanus, Bellis perennis, Stachys recta, Antirrhinum majus, Primula elatior, Hepatica triloba, Aquilegia, Viola tricolor, Geranium pratense* u. a.

4) Gefüllte Blüthen haben sich entwickelt bei *Colchicum autumnale, Galanthus, Bellis, Ptarmica vulgaris, Pyrethrum Parthenium, Saxifraga granulata, Anemone nemorosa* und den meisten anderen Ranunculaceen, *Papaver Rhoeas, Cardamine pratensis, Saponaria officinalis, Geum pratense, Fragaria, Spiraea Ulmaria* u. a.

Dies letzte Verzeichniss kann, da es nur Beispiele enthält, keineswegs Ansprüche auf Vollständigkeit erheben, ebensowenig ist aber auch das erste Verzeichniss, welches die in den Garten eingeführten Stauden nachweist, als abgeschlossen zu betrachten. Fort und fort werden von

mühsamen Gärtnern und Gartenfreunden, welche Interesse auch für die einheimischen Pflanzen haben, mancherlei Versuche gemacht, noch andere „im Wald und auf der Haide“ gedeihende Kräuter zu cultiviren, und in diesem Bestreben dürfte Schlesien nicht den letzten Platz in der Reihe der vaterländischen Provinzen einnehmen. Sowohl Männer der Wissenschaft und der Gartenbaukunst, als auch bewährte Freunde derselben lassen es sich angelegen sein, die Theilnahme für die heimathliche Pflanzenwelt, besonders durch Aufnahme wild wachsender Stauden und geschickte Placirung derselben im Garten zu erwecken. Anerkennenswerthe Beweise für dies löbliche Bemühen sind auch in mancherlei Vorträgen und Abhandlungen zu finden, von denen wenigstens einige hier in ehrende Erinnerung gebracht werden. So empfiehlt Hofgärtner W. Peicker in einem in der Section für Obst- und Gartenbau gehaltenen Vortrage [1]) ausser einer Anzahl einheimischer Farne auch *Asarum europaeum* [2]) und *Andromeda polifolia* zu Verpflanzung in den Garten. W. Kühnau [3]) spricht über Verwendung der Staudenpflanzen im Garten im Allgemeinen, sowie er auch die Sumpf-Schwertlilie *(Iris Pseud-Acorus)* [4]) als Gartenschmuck hervorhebt. A. Schütz [5]) benützt *Colchicum autumnale* zur Decoration von Rasenparterren, die aber wohl keine sog. Pleasurgrounds sein dürften. J. Hutstein [6]) bezeichnet in seiner Abhandlung über „alpinische Gewächse und deren Cultur“ auch die auf unserem Riesengebirge und dessen Vorbergen heimischen Pflanzen *Thalictrum aquilegifol.*, *Anemone narcissiflora, Isopyrum thalictroides, Actaea spicata, Trollius europaeus, Gnaphalium norvegicum* und *supinum*, *Carlina acaulis*, *Calluna vulgaris*, *Ledum palustre* u. a. als zur Bepflanzung von Alpenpartien geeignet. — Besonderer Aufmerksamkeit haben sich die heimathlichen Frühlingspflanzen zu erfreuen, für ihre Benutzung zur Frühlingsflor im Blumengarten spricht W. Perring in einem im Schlesischen Central-Verein für Gärtner und Gartenfreunde gehaltenen Vortrage unter namentlicher Anführung einer grossen Anzahl derselben ein sehr empfehlendes Wort.

Nicht verschwiegen darf jedoch werden, dass einige dieser „freien Kinder der Natur“ dem Bemühen unserer Gärtner und Gartenfreunde, dieselben dauernd im Garten zu erhalten, mit beharrlichem, passivem Widerstand begegnen. Wenn sie auch nicht gleich nach ihrer noch so sorgfältigen Versetzung in den Garten zu kränkeln beginnen, so geschieht dies sicher schon nach dem ersten Winter und ob sie hier einen zweiten erleben und überdauern, ist meist sehr fraglich. Dies gilt vorzugsweise

---

[1]) 50. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft 1872 P. 285. — [2]) Findet sich ausser in Rauden O/S., wo Herr Peicker es selbst verpflanzt hat, auch in Laasan und Fürstenstein aufs Vortheilhafteste als Einfassung an beschattetem Platz verwendet. — [3]) 48. Jahresber. der Schles. Ges. 1870 P. 218. — [4]) 50. Jahresbericht der Schles. Ges. P. 249. — [5]) Ebendas. P. 289. — [6]) Ebendas. P. 282.

von den Orchideen, von einigen Ericaceen (darunter sämmtliche Pyrola- und Vaccinium-Arten), sowie auch den Droseraceen. Unter letzteren ist *Drosera rotundifolia* als „insecten- oder fleischfressende“ Pflanze in der neuesten Zeit in Folge der Darwin'schen Untersuchungen Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit geworden, dürfte sich ja doch kaum im Garten und ebensowenig als Topfpflanze im Zimmer erhalten.

Diese zuletzt besprochenen, der Pflege des Gärtners widerstehenden, von ihm aber keineswegs als unbezähmbare Wilde aufgegebenen freien Kinder der schlesischen Flora bieten gewissermassen einen Uebergang zur Beantwortung unserer zweiten Frage dar und müssten als sog. „Transport“ in dem nun folgenden Verzeichnisse wieder obenan stehen. Der Kürze wegen möge jedoch diese Wiederholung freundlichst erlassen werden.

II. Was bietet Schlesiens Flora unseren Gärten noch dar?

Wenn die Beantwortung der ersten Frage mit der Nachweisung von theils schon längst, theils in neuerer und neuester Zeit in den Garten aufgenommenen wildwachsenden Stauden Schlesiens, also mit vollzogenen Thatsachen sich beschäftigen durfte, so bietet die Besprechung dieser zweiten Frage etwas mehr Schwierigkeiten dar. Das einfache Exempel: ca. 1500 Arten — ca. 200 Arten, bleiben für den Garten noch etwa 1300 Arten, wäre zwar schnell ausgeführt, aber für die Praxis sehr übereilt. Denn unter diesen 1300 Arten befinden sich auch die Acker- und Gartenunkräuter, sowie die Schutt- und Wegepflanzen, die oft genug auch ohne Einladung wie Diebe über den Zaun eindringen und innerhalb desselben zum Aerger des Gärtners und zum Nachtheil seiner Pfleglinge sich breit machen*); ferner die Wasserpflanzen und alle diejenigen, welche bei niedrigem unscheinbarem Wachsthum keinerlei Eigenschaften an sich tragen, die sie als Zierpflanzen empfehlenswerth machten. Trotz dieser Abzüge verbleibt immer noch ein hübsches Restchen von Stauden, die dem Garten bei entsprechender Verwendung zum Schmuck dienen dürften.

Wie nun bei dem ersten Verzeichnisse Wimmer's Flora von Schlesien zum Grunde gelegen hat, so möge sie auch jetzt bei der namentlichen Mittheilung für den Garten noch geeigneter Pflanzen als Leitfaden dienen; einmal hinsichtlich der Ordnung, dann auch in Betreff der den zu empfehlenden Pflanzen eigenthümlichen Wachsthumsverhältnisse. Denn ein trockenes Namens-Register würde nur wenig nützen, es sind dabei auch Angaben über Standort, Bodenart, Blüthezeit, Höhe u. s. w. und die daraus zu folgernde Verwendung der betreffenden Pflanzen erforderlich.

*) Nebenbei bemerkt, dass die Acker- und Gartenunkräuter, Schutt- und Wegepflanzen in Schlesien mit ungefähr 180 Arten vertreten sind.

Bei wiederholter Durchsicht des Wimmer'schen Werkes wurden etwa 120 Arten als für den Garten noch geeignet ausgezeichnet. Die Durchsicht aller dieser Arten wäre jedoch ermüdend, und weil auch nicht zu erwarten ist, dass alle Pflanzen alsobald freundliche Aufnahme finden, so erscheint es zweckmässiger, wenn von den vorzuschlagenden Pflanzen nur etwa der vierte Theil mit genaueren Mittheilungen vorgeführt und dieselben auch, so weit es sich thun lässt, in getrockneten Exemplaren vorgelegt werden.*)

Die erste Serie würde demnach enthalten:

1) *Milium effusum L.*, Flattergras, 0,75 – 1,00 m hoch, von schwach seegrüner Farbe; ausdauernd; im Mai und Juni blühend; in schattigen Laubwäldern; verwendbar zu kleinen dichten Gruppen auf beschatteten Grasplätzen.

2) *Poa alpina L.*, Gebirgsrispengras; 0,30—0,50 m hoch, mit in länglich eiförmiger Rispe stehenden, grossen, bunten Aehrchen; ausdauernd; Juli, August; für alpine oder für Steingruppen geeignet.

3) *Carex Pseudo-Cyperus L.*, cypergrasähnliche Segge; 0,30 bis 0,60 m, mit 4 bis 6 langen, gestielten, hängenden Aehren, ausdauernd; Juni, Juli; als Einfassung für kleine Teiche oder als Gruppenpflanze bei Springbrunnen.

4) *Isolepis setacea R.Br. (Scirpus setaceus L.)*, borstenförmige Binse; 0,03—0,10 m, zart und schwachstengelig, einjährig; Juli, August; seiner Zierlichkeit wegen zur Topfcultur geeignet, wie *Isolepis tenella* und *I. gracilis*.

Polyganum bistorta L., Wiesenknöterich, Otterwurzel; 0,30 bis 1,00 m, durch angenehme Blattform und röthlich weisse, in dichter Aehre stehende Blüthen ausgezeichnet; ausdauernd; Mai, Juni; auf feuchten Wiesen nicht selten; als Einfassung und Gruppenpflanze.

Pyrethrum corymbosum Willd. (Chrysanthemum corymbosum L.), ebensträussiger Rainfarn, 0,30—1,00 m, mit gefiederten Blättern, zahlreichen in Doldentrauben stehenden weissen Blüthen; ausdauernd; Juni, Juli; auf sonnigen, bewaldeten Hügeln des Vorgebirges; für Einfassung und Gruppen.

Anthemis tinctorea L., Färberkamille; 0,30—0,50 m, mit fein gefiederten Btättern und goldgelben Blüthen; ausdauernd; Juli, August; auf steinigen, trockenen Hügeln; für Steingruppen.

---

*) Seiner Abhandlung hatte der Herr Autor sorgfältig getrocknete und aufgelegte Exemplare den mit den vorgezeichneten Nummern 1 bis 17 versehenen Pflanzenarten beigegeben, welche bei dem Vortrage vorgelegt wurden. Die Red.

5) *Phyteuma orbiculare L.*, rundköpfiger Teufelskrallen; 0,15 bis 0,30 m, durch dunkelblaue Blüthenköpfe ausgezeichnet; ausdauernd; Juni, Juli; auf grasreichen Wiesen des Gebirges; für Einfassung und Gruppen.

6) *Galium rotundifolium L.*, rundblätteriges Laabkraut; 0,20 bis 0,30 m, zierliche Pflanze mit vierständigen, breitrunden Blättern, welche den ganzen Sommer hindurch ihr frisches Grün behält; ausdauernd; Juli, August; in trockenen Kiefer- und Laubwäldern; zu Einfassungen für beschattete Plätze, vielleicht wie *Asarum europaeum* zu verwenden.

7) *Lamium album L.*, weisse Taubnessel; 0,30—0,50 m, mit grossen, prächtigen, rein weissen Blüthen; ausdauernd; Mai bis September; an Zäunen und Hecken; als Niederpflanze für schattige Gruppen.

Galeopsis versicolor L., bunte Hanfnessel; 1,00—1,50 m, mit schönen, grossen, gelb und purpurroth gefärbten Blüthen; einjährig; Juli, August; in feuchten Wäldern, an Ufern; für Gruppen.

Melampyrum nemorosum L., Hain-Wachtelweizen, 0,15—0,50 m, mit azurblauen Deckblättern und goldgelben Blüthen; einjährig; Juli, August; in Wäldern und Hainen; für Gruppen und Steinpartien.

8) *Linaria Elatine Mill. (Antirrhinum Elatine L.)*, kleine Erdwinde, mit niederliegenden, vielästigen Stengeln, kleinen gelben Blüthen; einjährig; auf Aeckern; Juli bis October; und

Linaria spuria Mill. (Antirrhin. spur. L.), grosse Erdwinde; etwas kürzer aber stärker als vorige, mit runderen Blättern; einjährig; auf Aeckern; beide für Ampeln.

9) *Euphrasia officinalis L.*, Augentrost; 0,15—0,25 m, vielästig mit zahlreichen weissen Blumen; einjährig; Juli bis September; auf Wiesen, Gras- und freien Waldplätzen; zu Einfassungen. Auf dem Glatzer und Altvatergebirge kommt eine Form mit grösseren und bunteren Blüthen vor *(E. picta)*.

10) *Lysimachia Nummularia L.*, Pfennigkraut; mit niederliegenden, kriechenden Stengeln, rundlichen, zweireihig gestellten Blättern, grossen, goldgelben Blüthen; ausdauernd; Juni bis August; in ausgetrockneten Gräben, auf feuchten Wiesen; und

11) *Lysimachia nemorum L.*, gelber Waldmeier; kleiner und zarter als vorige, aber ebenfalls kriechend mit aufrechten Blüthenzweigen; ausdauernd; Juni, Juli; in feuchten Wäldern der Vorgebirge; beide als Ampelpflanzen.

12) *Peucedanum Cervaria Cassini (Atamantha Cervaria L.)*, Hirschwurz; 0,50—1,25 m, mit dauerhaften dreifach gefiederten meergrünen Blättern; ausdauernd; Juli, August; in Bergwäldern und an trockenen Berglehnen; als Blattpflanze für Gruppen.

13) *Biscutella laevigata L.*, Brillenschote; 0,15—0,30 m, mit niedlichen, kreisförmigen, paarweise beieinanderstehenden Schötchen; ausdauernd; Mai bis Juli; für Einfassungen.

14) *Viola mirabilis L.*, Wunderveilchen; für Steingruppen.

Viola Riviniana Rchb. uud *V. sylvestris Link.* werden, obgleich sie bereits von mehreren Handelsgärtnereien offerirt sind, doch auch hier nochmals als Frühlingspflanzen bestens empfohlen.

15) *Sagina nodosa Fenzl. (Spergula nodosa L.)*, Karten - Spark; 0,08—0,15; vielstengelig, mit rein weissen, zarten, ziemlich grossen Blüthen; ausdauernd; Juli, August; auf feuchten Sandplätzen und sumpfigen torfigen Wiesen; zu niedrigen Einfassungen geeignet.

Polygala vulgaris und *P. comosum L.*, Kreuzblümchen, Natterköpfchen; beide Pflanzen mit niederliegendem, aufsteigendem Stengel, zierlichen, verschieden gefärbten Blüthen; 0,15—0,25 m, ausdauernd; Mai, Juni; auf Wiesen und Triften; für Teppichbeete.

16) *Potentilla rupestris L.*, Felsenfünffingerkraut; 0,30 m, mit aufrechtem, röthlichem Stengel, unten gefiederten, oben dreizähligen Blättern, weissen, den Erdbeeren ähnlichen Blüthen; ausdauernd; in trockenen Wäldern, an steinigen, sonnigen Plätzen des Vorgebirges; für Steingruppen.

17) *Vicia sylvatica L.*, Waldwicke; bis 2,00 m, windend, mit feingefiederten Blättern, weisslichen, fein violett geaderten Blüthen; ausdauernd; Juli, August; an buschigen Abhängen und in bergigen Laubwäldern; als Schlingpflanze.

Indem Verfasser diese ebengenannten Pflanzen den geehrten Mitgliedern der Section für Obst- und Gartenbau zunächst zur sorgfältigen Prüfung und dann zuerst nur zu einer versuchsweisen Einführung in den Garten empfiehlt, erklärt er sich zugleich bereit, etwaigen Wünschen nach diesen Kräutern, wenn solche in der Nähe seines Wohnortes zu finden sind, gern nachzukommen, soweit Zeit und Gelegenheit dies gestatten. Und wenn dann später ihm über die Erfolge der angerathenen Versuche freundliche Mittheilungen oder auch Berichtigungen zugesendet würden, so böten dieselben nicht allein Stoff zu Besprechungen in den Versammlungen der Section dar, sondern würden auch einen erfreulichen Beweis liefern, dass vorstehende Abhandlung ihren Hauptzweck, eine weitere Belebung des Interesses für unsere schlesische Flora hervorzurufen, nicht ganz verfehlt habe und dass auch eine Fortsetzung des erst begonnenen Verzeichnisses gefällige Beachtung finden dürfte.

Cultur und Verwendung des Kürbis in Ungarn.

Von
Obergärtner August Schütz in Wettendorf (Ungarn).

Während meines Aufenthalts in Deutschland habe ich wohl wahrgenommen, dass der Kürbis hie und da vom Landmann und Gärtner angebaut wurde, jedoch als Gemüse nur in reifem Zustande Verwendung fand und auch da keine beliebte Speise war. Da ich nun voraussetze, dass in dieser Beziehung in meinem Vaterlande der Kürbis seitdem noch zu keiner grösseren Bedeutung gelangt ist, so sollen die nachstehenden Zeilen dazu beitragen, dessen Cultur und Verwendung auch dort besser zu würdigen und allgemeiner zu machen.

Hier in Ungarn ist der Kürbis eines der beliebtesten und delicatesten Gemüse und darf auf dem Küchenzettel der grössten Herrschaften nicht fehlen, sowie er auch meist des Sonntags auf dem Tische einer jeden Hausfrau zu finden ist.

Wenn der hiesige Gärtner seine Frühbeete für Melonen und Gurken anlegt, beginnt er auch zugleich mit der Anlage gewöhnlich eines vierfensterigen Kastens für Kürbisse. Die Pflanzen werden in der Regel hierzu 14 Tage früher im Topfe herangezogen und wird hierfür eine Sorte benützt, welche nur schwache Ranken treibt; es wird dieselbe als „nicht rankend" bezeichnet, doch habe ich bisher noch keine Sorte ohne Ranken gesehen. Unter jedes Fenster werden eine bis zwei Pflanzen gebracht, der übrige Raum aber so lange als möglich zur Zwischenpflanzung anderer Gemüse benützt. Die Pflege der Kürbispflanzen ist dann in jeder Beziehung derjenigen der Gurken fast gleich, nur thut man gut, die ersten weiblichen Blüthen künstlich zu befruchten. Hiernach kann man schon Ende April die ersten Früchte liefern. Die zweite Aussaat wird etwa Mitte April in kleine, viereckige, ausgehöhlte Rasenstückchen gemacht, in welche ein bis zwei Samenkörner gelegt, in ein mässig warmes Frühbeet unter Fenster zusammengebracht, mit Erde bedeckt und sobald es die Witterung erlaubt, ins Freie gepflanzt werden, wo sie bei etwa zu erwartenden Frostnächten sorgfältig zu schützen sind. Eine dritte Aussaat geschieht zugleich bei dem Legen der Kartoffeln, wo auf demselben Felde hin und wieder einige Kürbiskerne mit eingelegt werden, welche dann bis zum Spätherbst ein Gemüse liefern. Die Cultur ist äusserst einfach, es bedarf nur so lange als möglich der Auflockerung des Bodens und dessen Reinhaltung von Unkraut.

Ich komme nun zu der Verwendung der Kürbisfrüchte selbst, bemerke jedoch zuvor, dass dieselbe als Gemüse hier nur stattfindet, wenn der Kürbis noch nicht seine Reife erlangt, jedoch schon so ziemlich

seine normale Grösse erreicht hat, seine äussere Schale also noch so weich ist, dass man den Fingernagel leicht durch sie hindurchdrücken kann. Die beliebteste und auch wohl schmackhafteste Zubereitung geschieht auf folgende Weise. Der Kürbis wird seiner Länge nach in 6 bis 8 Theile geschnitten, geschält, von seinem Samengehäuse gereinigt und diese Stücke dann auf einem Hobel verkleinert. Die Form des Hobels ist die des Gurkenhobels mit einem Messer. Dieses Messer steht mit seiner Schneide um 3 mm höher als dessen Rücken, vor der Schneide sind in das Hobelbrettchen kleine scharfe Zähne in einer Entfernung von je 3 mm von einander eingeschlagen, welche mit ihrer einen Seite an der etwas erhöhten Schneide anliegen und etwa 1 mm über die Messerschneide hinausragen, sie dienen dazu, die Stücken in gleichmässige, schmale, viereckige, lange Streifchen zu hobeln. Ist diese Arbeit vollendet, so wird der Kürbis eingesalzen, bleibt $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden stehen, hierauf etwas feingehackte Zwiebel in Fett leicht gelb geschwitzt, der Kürbis aus dem Salzwasser fest ausgedrückt und in diesem Fette etwas dünsten gelassen, mit feinem Weizenmehle eingestäubt und ein wenig saurer Sahn hinzugegossen. Will man ihn saurer haben, so giesst man etwas Essig hinzu, wodurch überhaupt der Geschmack erhöht wird. So zubereitet ist der Kürbis unstreitig eines der feinsten und gesundesten Gemüse und deshalb der allgemeinen Cultur in jeder Beziehung werth.

Gegen Hornissen, Wespen und ähnliche Insecten.

Von

Apotheker M. Scholtz in Jutroschin.

Wer süsse Früchte im Sommer in seinem Garten hat, Stachelbeeren, Pflaumen, Wein u. a. m., wird wohl schon oft Gelegenheit gehabt haben, zu bemerken, wie diese zu einem grossen Theile den Rinaldinos der geflügelten Insectenwelt, den Hornissen, Wespen u. s. w. zum Opfer fallen. Ja es ist in der That bewunderungswerth, wie diese Räuber es verstehen, die reife Frucht von der noch nicht gezeitigten zu unterscheiden; es ist überraschend, zu sehen, mit welcher Schnelligkeit aus einer süssen frühen Pflaume eine hohle Tasche fabricirt wird; interessant endlich die Schärfe der Geruchsorgane dieser Sippe zu taxiren, welche sie befähigt, den Duft einer reifen Frucht schon von Weitem wahrzunehmen. Nicht genug, dass diese Räuber unsere Früchte anfressen, ruiniren und verzehren, nein, eine jede angebissene Frucht lockt auch

noch anderes zuckerleckeres Insectengesindel massenhaft heran und was diese kleinen Näscher nicht verzehren, beschmutzen sie! Was nun thun, diesem Spitzbubenvolke das Handwerk zu legen?

Man liest in Büchern und Journalen, dass man Flaschen an die Bäume, Sträucher, Spaliere hängen solle, mit zuckerhaltigen Flüssigkeiten gefüllt; die Hornissen und Wespen kröchen hinein und fänden nicht wieder heraus! Das ist wahr — aber nur bedingungsweise; denn es kommt hierbei darauf an, welche Form die Flaschen haben. In eine Wein-, Selters-, Bierflasche kriechen verzweifelt wenig dieser genäschigen Diebe und man steuert durch solchen Hilfsapparat dem Uebel nicht. Mannigfache Versuche haben mich jedoch folgendes gelehrt. Man nehme weithalsige Flaschen, deren Halsweite etwa 2 bis 3 cm beträgt, von etwa 11 bis 13 cm Höhe, sogenannte Pulverflaschen.

Die zu obigem Zwecke zu verwendenden Flaschen erfüllen denselben nämlich nur dann, wenn deren Hals sich nicht allmählich in den Bauch der Flasche verjüngt, sondern sich möglichst in einem scharfen schrägen Winkel von etwa 120 bis 130 Grad mit der senkrechten, nicht ausgebauchten Wand, vulgo Bauch, verbindet. Aus solcher Flasche kommt kein grösseres Insect dieser Sippschaft mehr heraus; die Thiere fliegen wohl bis an den oberen Theil des Bauches, woselbst die Biegung nach dem Halse beginnt, finden aber den Weg ins Freie nicht. Um sie herbeizulocken, bediene ich mich mit bestem Erfolge einer Mischung von Kirschsyrup (Kirschsaft) mit Wasser nur eben so stark, dass die Flüssigkeit angenehm süss ist, und füge dem Ganzen etwas feinen (rectificirten) Spiritus zu. Dies Mixtum gleicht dann einem sehr schwachen, aber süsserem Kirschschnaps und es könnte vorkommen, dass dasselbe auch menschliche Näscher anzöge. Für diesen Fall würde man klug thun, in jedes Gefäss noch eine halbe kleine Messerspitze Brechweinstein zu schütten; bei der eminenten Wirkung dieses Tränkchens wird es meines Erachtens von dergleichen Näschern zum zweiten Male nicht berührt werden.

Hänge ich nun z. B. in meinem Garten mit Bindfaden an je ein Stachelbeerbäumchen ein so präparirtes Gefäss (bei meinen Verhältnissen ohne Brechweinstein) und zwar direct an die Stelle des Stammes, wo die Krone beginnt, so ist diese letztere hinlänglich geschützt und binnen kurzer Zeit ist das Glas halbgefüllt mit fliegenartigen Geschöpfen aller Art, darunter oft 6 bis 8 ritterliche Hornissen, wenn in der Gegend deren gerade existiren; selbst Nachfalter ködert der schwache Schnaps und nur die käferartigen Insecten halten sich dem allgemeinen Rausche und Verderben fern. Ein Theil der gefangenen Insecten ist bald gestorben, ein Theil ist noch lebendig. Ich nehme die Fläschchen nach Bedürfniss ab, tödte die lebenden Hornissen und Wespen, indem ich mit einer Scheere hineinfahre und sie mitten durchschneide, nehme mit einem

Löffel den wirren Haufen heraus und fülle, wenn es erforderlich ist, von Neuem mein Mixtum compositum ein. Die Fläschchen kommen, wenn die Früchte abgeerntet sind, nunmehr an andere Stellen, welche geschützt werden sollen und erfüllen ihre Aufgabe in reichlichstem Maasse.

Cultur des Porrée als Wintergemüse.

Von

Apotheker M. Scholtz in Jutroschin.

Ich nehme es Niemandem übel, wenn er über den Titel dieses Kapitels lächelnd den Kopf schüttelt und voll Zweifel mit den Achseln zuckt. Wie könnte es denn auch anders sein! Hat doch der Porrée bisher nur eine allgemeine Anerkennung als Suppenkraut gefunden, als Gemüse dürfte er bisher wohl weniger versucht und belobt worden sein. Indessen kann ich versichern, dass diese Pflanze ein sehr zartes, wohlschmeckendes, dabei nahrungsreiches Wintergemüse liefert, welches, wie Spargel zubereitet, von Keinem verschmäht wurde, dem es an meinem Tische etwa vorgesetzt worden war. Unser Marktporrée freilich kann diesem Zwecke nicht dienen; er ist hart und starkriechend, gewissermassen wild; die Pflanze muss vielmehr einer geeigneten Behandlung, einer besonderen Cultur unterworfen werden, um aus ihr das zu machen, was sie befähigt, als zartes Gemüse verwendet werden zu können. Da diese Behandlungsweise nun aber wenig oder gar nicht bekannt ist, so werde ich in Nachstehendem versuchen, die Methode klarzulegen, nach welcher ich seit bereits sechs Jahren die Cultur des Porrées zu obigem Zwecke betreibe. Schon eher würde ich darüber berichtet haben, wenn ich nicht erst durch verschiedene Proben bestimmte Erfahrungen hätte sammeln wollen, bei deren alleiniger Zugrundelegung man gute Resultate erzielen kann.

Man säe den Porrée (Winterporrée) so zeitig als möglich aus, der Fachmann in seinem Warmhause oder seinem warmen Kasten, der Privatmann zu Anfang des Februar in flache Kästchen, welche er licht und warm stellen muss. Gleichviel auf welche Weise die Pflänzchen erzogen worden sind, so müssen sie nur, sobald es die Witterung erlaubt, hinaus in das freie Land. Man pflanze sie dort $2\frac{1}{2}$ bis 5 cm auseinander, so tief, als es angeht, giesse sie, wenn es nöthig wird und lasse sie nun erstarken. Das von mir vorgeschriebene dicht gedrängte Einpflanzen ist hierbei nicht gleichgiltig, da es den Zweck hat, das Wachs-

thum der Pflänzlinge nach oben anzubahnen. Sind die Pflanzen kräftig geworden und haben sie etwa die Dicke eines starken Bleistiftes erreicht, so werden sie herausgehoben, an der Wurzel so beschnitten, dass diese einem Pinsel gleicht und nunmehr auf gut gedüngten Boden so tief gepflanzt, dass das jüngste Blatt gerade mit seiner Basis den Boden berührt; es dürfte diese Tiefe etwa $10\frac{1}{2}$ bis 13 cm betragen. Hierbei vergesse man ein tüchtiges Angiessen nicht, so dass man sicher sein kann, die Wurzel habe von dem Gusse auch ihr Theilchen bekommen. Hier wachsen die Pflanzen rasch heran und man kann bereits im Juli zum zweiten Verpflanzen schreiten. Nachdem man alle Pflanzen, welche man dieser Procedur unterwerfen will, aus der Erde gehoben hat, was mit Hilfe eines kleinen Spaten geschehen muss, macht man in Entfernung von 30 cm von einander 20 bis 30 cm tiefe und etwa 15 cm im Durchmesser haltende Pflanzgruben in das Beet, stellt auf den Grund jeder derselben eine an der Wurzel nach obiger Angabe wieder beschnittene Pflanze, giesst gut an und füllt die Grube so weit mit dem an deren Seite aufgehäuften Boden, dass der jüngste Blatttrieb gerade noch frei bleibt.

Durch öftere Füllung der auf diese Weise bepflanzten Gruben mit Jauche oder Wasser, dem man etwas Chilisalpeter zugesetzt hat, wird ein kräftiges Wachsthum der Setzlinge erzielt, während zugleich in dem Massstabe, wie diese höher wachsen, sich auch die Erde in den Pflanzgruben durch Abschweifung deren Ränder durch das Giessen erhöht. Man unterbricht die Vegetation der Pflanzen nun nicht mehr, und sind sie so gross geworden, dass man, ohne sie zu alteriren, die Gruben beinahe ganz mit Erde füllen kann, so nimmt man, wenn dies nicht schon vorher von selbst geschehen ist, indem die an den Seiten aufgehäufte Erde hineingefallen war, diese Aufhöhung vor, faltet dann mit der linken Hand die Blätter zu einem Busch zusammen und steckt sie in eine in der Rechten bereit gehaltene Drainröhre. Diese stellt man nun senkrecht in die nur noch wenig tiefe Grube, so dass die Pflanze in deren Mitte sich in der Röhre befindet und rafft sodann von den Seiten so viel Erde an diese, dass sie feststeht und dass ausserdem zwischen den einzelnen Röhren geräumige und ziemlich tiefe neue Gruben entstehen. Diese Gruben werden etwa 15 bis 20 cm, von der früheren Oberfläche des Bodens an gerechnet, tief werden, so dass also, da wir die Pflanzen vorher in 20 bis 30 cm tiefe Oeffnungen pflanzten, deren Wurzeln nach diesem Verfahren nur durch eine Erdwand von etwa 5 bis 11 cm Stärke von der äusseren Luft getrennt sind. Dies ist von Wichtigkeit! Bei so grosser Tieflage, wie die Pflanzen sie haben würden, wenn man es versäumen wollte, Gruben zwischen den einzelnen stehenden Röhren zu machen, würden die Pflanzen zu einer besonderen Entwickelung nicht

gelangen können, ja die meisten sogar absterben; es wird vielmehr durch das Auswerfen dieses Bodens eine normale Wurzeltiefe hergestellt und der Pflanze Gelegenheit geboten, sich weiter auszubilden. Diese Gruben werden nun fleissig mit Jauche oder Wasser, welches man, wie oben gesagt, verbesserte, gefüllt, und zwar je heisser es ist, um so öfterer; doch hüte man sich, beim Giessen die Röhren zu füllen! Ein solcher Versuch ruinirte mir einmal eine ganze Pflanzung, sie fiel der Fäulniss anheim. Ist man in der Lage, in jede dieser Gruben eine starke Portion Taubendünger zu schütten und setzt das fleissige Giessen fort, so erreicht man überraschende Resultate. Meine Drainröhren, welche ich seit Jahren zu dieser Manipulation verwende, haben ca. 40 cm Höhe und reichlich 5 cm lichte Weite. Es war mir mit Hilfe von Taubendünger vor ein Paar Jahren einmal gelungen, derartig starke Pflanzen zu erziehen, dass man sie nur mit Anstrengung aus den Röhren herausziehen konnte. Leider steht dieses Hilfsmittel nicht immer zur Disposition.

Bei guter Bewässerung, überhaupt mit durch Düngstoffe verbessertem Wasser, treten die Blätter binnen acht Tagen aus den Röhren heraus und es verlängert sich schliesslich der auf diese Weise künstlich erzogene Stengel bis an die obere Oeffnung des Rohres. Man lasse die Pflanzen wachsen, bis stärkere Fröste dem Wachsthum ein Ziel setzen, schneide dann die starken, breiten Blätter weg, ziehe die Drainröhre nach oben von der Pflanze ab und hebe diese zuletzt behutsam mit einem Spaten aus. Sie wird nun einen weissen, zarten, öfters einen mehr als $1\frac{1}{2}$ cm dicken Stengel zeigen, welcher fast 60 cm lang ist. Man sei übrigens vorsichtig bei allen diesen Arbeiten, weil die Stengel leicht zerbrechen.

Hierauf werden die Pflanzen in den Keller gebracht, in trockenen Sand eingeschlagen und sind zur Verwendung bereit. In Bezug auf diese ist zu registriren, dass der sogenannte Zwiebelboden am unteren Ende des Stengels nicht gebraucht werden kann, weil er unangenehm erdig und lauchartig schmeckt. Hingegen hat der Stengel allen Lauchgeruch verloren und etwas Süssigkeit angenommen. Man schneide diesen also, nachdem man den Zwiebelboden und die Blätter entfernt hat, welche letztere zu Suppen verwendbar sind, in passende Stücke und bereite sie wie Spargel mit brauner Butter zu. Dies Gemüse ist überaus zart und weich; irgend einen unangenehmen Beigeschmack hat es nicht. Für sehr fein organisirte Geschmacksorgane könnte ein Abgiessen des ersten Kochwassers den Anforderungen noch mehr Genüge leisten; mir und meiner Familie hat dieser imitirte Spargel jedoch bisher immer ganz ausserordentlich gemundet.

Auffallend ist bei diesem Gerichte die ganz merkwürdige Sättigungsfähigkeit; beim Verspeisen desselben tritt das Gefühl des Sattseins schon

nach geringem Consum ein. Uebrigens ist dasselbe leicht verdaulich und wegen seines bedeutenden Gehaltes an Stickstoff überaus reich an nahrhaften und blutbildenden Bestandtheilen.

Ich bitte zu probiren!

Zur Cultur der Gurken im freien Lande.

Von

M. Bombick, Steiger zu Consolidirte Eisenbahngrube.

Das Land, welches ich bebaue, hat durchweg trockenen, starr lehmigen Boden, auf welchem in den Vorjahren meine Gurkenpflanzungen trotz fleissigen und starken Giessens stets zurückblieben, auch wohl ganz zu Grunde gingen. Um nun diesem Uebelstande abzuhelfen und den Pflanzen einen dauernd möglichst gleichmässig feuchten Untergrund zu schaffen, liess ich mein zum Gurkenanbau bestimmtes Land in der Entfernung von 1 m zu 1 m mit ca. 40 cm tiefen und verhältnissmässig breiten Gräben durchziehen, diese mit Laub, Dünger oder Streu ausfüllen und dann mit gutem Gartenboden zudecken; in diesen und resp. in die Mitte der ausgefüllten Gräben legte ich hierauf die Gurkenkörner und erreichte so den von mir beanspruchten Zweck.

Durch diese von mir angewendete Methode und dadurch, dass die Füllstoffe der Gräben auch ziemlich fest eingedrückt wurden, habe ich in meinen Gurkenbeeten eine Wasseransammlung und Feuchtigkeitshaltung geschaffen, welche den Pflanzen um so mehr zu Gute kommt, als deren Wurzeln in die gegebene Unterbettung eindringen und hier Kühlung und ausreichende Nahrung finden, die Pflanzen selbst aber die Sonnenwärme nicht entbehren, ohne dass der Boden zu sehr austrocknet. Das Giessen ist hier vollständig überflüssig, weil die Feuchtigkeit in den Gräben sich sehr lange und sicher von einem Regen bis zum andern erhält. Ich habe seitdem meine Gurken im freien Lande gar nicht gegossen und wo es dennoch etwa geschah, habe ich nichts erzielt. Gurkenpflanzen, welche nicht gegossen werden, wachsen zwar ein wenig langsamer, aber desto kräftiger und sind immer von schönem Fruchtansatz begleitet, während gegossene Gurkenpflanzen, selbst bei nicht allzugrosser Hitze, vornehmlich in trockenen Lagen, schon in ihrer ersten Entwickelung kränkeln und sogar ganz absterben, weil ihnen das Wasser nicht dient, oder wenn sie sich überhaupt noch nothdürftig erholten, matt am Boden liegen und wenigen oder gar keinen Ertrag liefern.

Im vorigen Jahre baute ich im Frühbeet die Gurke „Duc of Edinbourgh“ an; ihre Früchte übertrafen an Grösse die aller anderen Sorten;

die geringste Länge war 0,75 m bei einer Stärke von 60 mm. Der Geschmack ist gut, die Haltbarkeit vorzüglich und äusserst wenig Körner. In Fruchtsatz und Ergiebigkeit kommt sie der „Riesengurke“ gleich, was diese in der Dicke zunimmt, dies die erstere in ihrer Länge. Bis gegen Mitte Juni hielt ich sie unter Fenster, nach dieser Zeit aber überliess ich sie ganz der Sommerluft. Hier habe ich gut gegossen, weil die Behandlung von vornherein eine andere war und auch die Düngung es verlangte.

Zur Cultur der Sommer-Levkojen.

Von

Kunstgärtner A. Friebe in Kauffung.

Zu den Lieblingsblumen aller Gartenfreunde gehören ohne Zweifel die Sommer-Levkojen. Verdienen sie diesen Vorzug schon durch die Schönheit und Mannigfaltigkeit in den Schattirungen der verschiedenen Farben ihrer zahlreichen, lange andauernden Blüthen, durch den höheren oder niederen, gedrängteren oder ausgebreiteteren Wuchs, welch Alles sie zu den verschiedensten Verwendungen im Garten befähigt, so wird ihr Reiz noch erhöht durch den angenehmen Duft, mit welchem sie den Garten erfüllen. Nicht zu verwundern ist es daher, wenn darnach getrachtet wird, solch ausserordentlicher Vorzüge dieser Pflanze sich so lange als möglich erfreuen zu können. Diesem Verlangen kann durch wiederholte Aussaaten, welche vom frühen Sommer bis in den späten Herbst einen reichen Flor bieten, genügt werden.

Zu diesem Zwecke mache ich meine erste Aussaat schon in den ersten Tagen des Februar in ein halbwarmes Mistbeet in nicht allzufette mit Lauberde und Sand gut gemischte Gartenerde, gebe jedoch auf den Dünger, um dem Hervortreten von Pilzen aus demselben vorzubeugen, vorher eine Lage trockenes Laub; damit die jungen Levkojenpflanzen aber nicht brandig werden und um sie vor Fäulniss zu schützen, mache ich gleichzeitig eine dünne Aussaat von Sellerie und Majoran dazwischen, welche schnellwüchsiger als jene sind, daher denselben auch den benöthigten Schatten gewähren. Niemals lasse ich die Erde in den Saatkästen zu trocken werden und beschatte bei warmem Sonnenschein die Fenster leicht, während mässige Luft gegeben wird.

Sollten die Sellerie- und Majoranpflanzen im Kasten zu üppig wachsen, so ziehe ich so viele als nöthig derselben behutsam heraus und falls die Levkojenpflanzen zu dick stehen, so pickire ich dieselben,

sobald die Pflänzchen zwei Blättchen haben, in einen anderen etwas wärmeren Kasten in ziemlich feuchte Erde, damit sie bald Wurzel fassen. Sind diese pickirten Pflanzen angewachsen und es zeigt sich der Raum zwischen denselben zu eng, so pickire ich sie nochmals in weiterer Entfernung von einander. Bei diesem Verfahren habe ich stets schöne, gesunde und kräftige Pflanzen erzielt, von denen sich die zweimal pickirten, als die stärkeren, vorzüglich zur Topfcultur eignen. Solche Aussaaten wiederhole ich bis in den Monat Juni und habe damit immer bis in den Herbst prächtig blühende Pflanzen gehabt, welche allerdings während der heissen Jahreszeit ein öfteres Giessen erforderten.

Epiphyllum truncatum Haw.

Von

Kunstgärtner C. Frickinger in Laasan.

In verschiedenen Pflanzen-Verzeichnissen werden diverse Species von Epiphyllum besonders aber Hybriden und wohl auch nur Varietäten von Epiphyllum truncatum Haw. offerirt. Unter denselben, namentlich unter den Hybriden und Varietäten, sollen aber Sorten sein, welche ungemein schwer blühen; anerkannt tüchtige Cultivateure versichern, dass alle möglichen Versuche gemacht und dennoch keine Blumen erzielt wurden. Veredelungen solcher schwierig blühender Epiphyllen auf Peirescia und Cereus geben mit der Zeit zwar auch prächtige Kronenstämmchen, leider aber bringen sie eben keine Blüthen. Welcher Species, Hybriden oder Varietäten diese schlechten Blüher angehören, vermag ich mit Bestimmtheit nicht zu sagen; ebensowenig möchte ich behaupten, welches Culturverfahren das bewährteste für dieselben sei, um sie zum Blühen zu bringen. Soviel ist aber gewiss und wird wohl jeder Blumenfreund schon erfahren haben, dass die leichter blühenden Sorten der so herrlichen Epiphyllen, gut cultivirt und in voller Blüthenpracht stehend, einen köstlichen Anblick gewähren, um so mehr aber, als sie gerade in einer sonst ziemlich armen Blumenzeit blühen.

Ich cultivire eine Epiphyllum-Species mit kräftigem breiten Blattwerk. Die Blumen sind gross, glänzend zartrosa, die Staubfäden tragen weissgelbliche Pollen, jede Blattspitze trägt ein bis zwei, selbst auch drei Blumen, und ist dieselbe jedenfalls reich und willig blühend. Die Mutterpflanze ist auf Peirescia veredelt und stammt aus Dresden. Von dieser schneide ich alljährlich nach dem Verblühen so viel Stecklinge, als sie, ohne dadurch entstellt zu werden, eben hergeben kann. Bedarf ich viele Stecklinge, so schneide ich sie eingliederig, sollen sie aber

zu spätestens im zweiten Jahre blühenden Pflanzen herangebildet werden, dann schneide ich die Stecklinge zu 3—4 Gliedern. Nach dem Schneiden bleiben die Stecklinge 1—2 Tage zum Abtrocknen im Warmhause liegen; sie werden nachher in leichte sandige Lauberde einzeln in kleine Töpfchen gesteckt und diese in einem Vermehrungskästchen in geschlossener Luft gehalten. Im nächsten Frühjahr sind dieselben soweit bewurzelt, dass sie in kräftigere Lauberde in etwas grössere Töpfe umgesetzt werden können. Während des Sommers wird diese Procedur nochmals vorgenommen und die Cultur unter Glas im Mistbeetkasten fortgesetzt. Allerdings geben solche Pflanzen keine so zierlichen Kronenbäumchen, würde aber einige Mühe angewendet, so lassen sich recht zierliche kleine Spaliere, Pyramiden u. s. w. daraus bilden, und, was die Hauptsache ist, ich habe dankbare Blüher.

Bedarf die Knolle des Cyclamen persicum einer Ruhezeit?

Von

Kunstgärtner C. Frickinger in Laasan.

Die Cyclamen sind recht eigentlich Modepflanzen geworden, und wohl auch mit Recht. Ob aber das neuere Culturverfahren, die Knolle resp. Pflanze in fortwährender Vegetation zu erhalten, sich auch bewähren wird, grosse, viele Jahre dauernde, reichblühende Knollen zu erziehen, fürchte ich, wird kaum gelingen; und gerade der Blumenfreund wird deshalb am häufigsten über deren Verlust zu klagen haben und schliesslich die Lust verlieren, diese Pflanze weiter zu warten und zu pflegen.

Die Aussaat der Cyclamen - Samen wird am zweckmässigsten bald nach ihrer Reife in mit reinem Sand gemischte gute Laub- und Walderde gefüllte Schalen oder in kleine flache Kästchen vorgenommen; diese in einen lauwarmen Mistbeetkasten gestellt, keimen die Samen meist schnell und sicher. Zeigt die Saat sich als zu dicht stehend, so empfiehlt sich ein möglichst frühzeitiges Pickiren. Die so erzogenen Pflänzchen stehen allerdings während zwei Jahren in steter Vegetation, jedoch von da ab gewöhne ich dieselben an eine gewisse Ruheperiode, weil ich annehme, dass die Knolle in ihrem Vaterlande während der heissen regenlosen Zeit sich ausser Vegetation befindet, ihr diese Ruhe bei künstlicher Cultur also ebenfalls nöthig ist und daher geboten werden muss. Die Knollen zeigen auch schon von Mitte Juni an das Bedürfniss nach Ruhe durch allmähliches Einziehen ihres Laubschmuckes von selbst an. Mit Eintritt dieser Periode giesse ich meine Cyclamen nach und nach weniger und gönne ihnen die Ruhe bis gegen Ende August. Um diese Zeit

werden die Kollen wieder in die für sie geeignete Erde in durch Topfscherben und Holzstückchen gut drainirte Töpfe der Art umgepflanzt, dass das Herz, d. h. der obere Theil, an welchem sich die Blätter und Knospen entwickeln, mit Erde nicht bedeckt wird und wird nun wieder allmählich und zunächst bei denjenigen Exemplaren, welche den Beginn von Lebensthätigkeit zeigen, mit dem Giessen begonnen. Bei diesem Culturverfahren hatte ich stets die erfreulichsten Erfolge; ich erziehe grosse und erhalte alte, ausserordentlich reichblühende und samentragende Pflanzen, deren Knollen auch gegen Fäulniss, durch welche den Blumenfreunden so viele Cyclamen verloren gehen, widerstandsfähig sind.

Das Verfahren der Züchter neuerer Zeit ist wohl im Ganzen dasselbe, nur dass sie eben der Pflanze keine Ruhezeit gewähren, und ob sich dies auch bei alten, starken Knollen durchsetzen lässt, ist mir so unbewusst als zweifelhaft. Das Hauptstreben dieser Cultivateure ist, so schnell als möglich verkäufliche Pflanzen zu erziehen und dies erlangen sie freilich wohl durch eine sozusagen Parforce-Cultur. Aus dem Saatkasten werden die Pflänzchen in kleine Töpfchen übergepflanzt, auf ein künstlich erwärmtes Beet unter Glas gebracht; Umpflanzen und Aufwärmen wird so oft als nöthig wiederholt, um die Pflänzchen im Wachsen zu erhalten. Hierdurch kann freilich erlangt werden, dass die Knöllchen schon im ersten Jahre die Grösse einer Wallnuss erlangen und auch wohl einzelne Blüthen treiben, ob mit dieser Cultur aber die so aufgeschwemmten Knöllchen zu einer längeren Lebensdauer erzogen werden, d. h. die wünschenswerthe Widerstandskraft gegen änssere Zufälligkeiten erhalten, als da zum Beispiel sind: zu kaltes oder zu vieles Giessen, Abkühlung ihres Standortes, Druck oder Stoss auf die Knolle u. s. w., das ist eben, was ich bezweifle; vielmehr behaupte ich, dass die Knollen, denen eine naturgemässe Ruhezeit vergönnt wird, vermöge ihres festeren Zellengewebes auch bei weitem widerstandsfähiger gegen dergleichen Zufälligkeiten sind, mithin ein längeres Alter erreichen können und mit diesem auch zu einem reichlicheren Blühen befähigt sind.

Erzielung möglichst früher Speisekartoffeln ohne Anwendung der Treiberei.

Von

Kunstgärtner C. Pfeiffer in Zölling.

Gewiss ist schon öfter die Erfahrung gemacht worden, dass im Frühjahr beim Umgraben der Beete, auf denen das Jahr vorher Kartoffeln gebaut wurden, nicht selten ganz gesunde, mit kräftigen, ziemlich weit

vorgerückten Keimen versehene Kartoffelknollen zum Vorschein kommen. Zuweilen sind solche bei der vorjährigen Ernte übersehene Kartoffeln sogar schon, wie man sagt, „aufgegangen“, werden aber gewöhnlich bei der Wiederbearbeitung des Ackers achtlos zerstört.

Dieser Umstand veranlasste mich, zu versuchen, ob es nicht möglich sei, durch Ausstecken einiger Saatkartoffeln schon im Herbst eine frühzeitigere Ernte als gewöhnlich zu erzielen. Anfang November 1875 wurde für diesen Zweck ein Beet recht gut umgegraben und sogleich dessen eine Hälfte mit der „Sechswochen-“, die andere Hälfte mit der „frühen Rosen-“Kartoffel besteckt. Nach einigen Tagen, als das Thermometer unter Null gesunken war, liess ich dieses Beet, um das Entweichen der Erdwärme und ein weiteres Eindringen des Frostes zu verhindern, mit einer nicht zu starken Lage Laub, das zu dieser Zeit fast Jedem zur Verfügung steht, gut überdecken, ganz so, wie man bei dem Bedecken der Hyacinthenbeete zu thun pflegt.

Nachdem nun gegen Ende März des folgenden Jahres die winterliche Schneedecke geschmolzen war, wurde das fest aufliegende Laub gut gelockert; erst nach einigen Tagen wurde dasselbe gänzlich entfernt und, um der Luft besseren Zutritt zu gestatten, das Beet selbst scharf durchgeharkt, ohne jedoch die schon im Keimen befindlichen Saatkartoffeln zu beschädigen.

Gegen Mitte April, zu welcher Zeit man gewöhnlich erst mit dem Ausstecken der Kartoffeln beginnt, war meine Herbstsaat bereits vollständig aufgegangen und zwar beide Sorten ziemlich gleichzeitig. Die fernere Entwickelung war eine sehr kräftige und obgleich durch die um den 20. Mai eingetretenen Spätfröste sehr beeinträchtigt, behielt sie in der Folge dennoch einen sehr bedeutenden Vorsprung, so dass die Reife ungefähr 14 Tage früher als die der Frühjahrsaussaat eintrat. Die Ernte war sehr befriedigend, die zahlreich angesetzten Knollen gross, gut ausgebildet und von ganz vorzüglicher Qualität.

Durch solchen Erfolg ermuthigt, habe ich diese Methode beibehalten und erlaube mir hiermit, sie der Beachtung aller Gartenbautreibenden bestens zu empfehlen. Zur Befriedigung der ersten Bedürfnisse genügen ja auch nur wenige Beete; für die Landwirthschaft oder den Anbau im Grossen ist sie wohl nicht ausführbar, ja sogar zwecklos.

Eine andere Methode, nach welcher ich ebenfalls ungefähr 14 Tage früher „neue“ Kartoffeln erhalte und die ich auch erst seit wenigen Jahren anwende, ist folgende: Im Januar, oder auch früher, lege ich die dazu bestimmten Saatkartoffeln, natürlich eine frühe Sorte, möglichst einzeln nebeneinander auf eine Horde, ein Brett oder dergleichen und bringe sie in einen lichten, temperirten aber trockenen Raum, z. B. in das Orangeriehaus. Bis zum Frühjahr sind hier die Augen ausserordentlich kräftig, bis 2 cm lang ausgetrieben, an ihrer Basis beginnt die

Wurzel-, an ihrer Spitze die Blattbildung, die Färbung ist dunkelgrün. Solche gewissermassen halb angetriebene Kartoffeln, mit anderen aus dem Keller oder einer Erdgrube entnommenen gleichzeitig ausgesteckt, gehen bei günstiger Witterung oft schon nach wenigen Tagen auf und ergeben bei ganz gleicher Cultur eine bedeutend frühere Ernte.

Schutzvorrichtung an einer Pfirsich- und Aprikosen-Spalier-Mauer.

Von

W. Peicker, Herzoglicher Hofgärtner in Rauden O/S.

Seit einigen Jahren hat sich in der von mir geleiteten Gärtnerei eine Einrichtung an einem Frucht-Spalier obenbezeichneter Art in einer Weise bewährt und ganz besonders ihre Probe im letztvergangenen Jahre so dankbarlich bestanden, dass ich es für angezeigt halte, dies als Gegenstand zu einer Betrachtung für Sectionszwecke zu benutzen und dabei auch zugleich der aus der allmählichen Entwickelung jener Einrichtung bis zu ihrer gegenwärtigen Bewährtheit gemachten nachtheiligen Erfahrungen zu gedenken.

Zur Zeit des Antritts meines hiesigen Postens bestand als Fruchtspalier unter Anderem auch eine Mauer, eine sogenannte „warme Wand", von ca. 62 m Länge, die in ihrer Fluchtlinie, ungefähr in der Mitte, stumpfwinkelig gebrochen, einerseits eine südöstliche, andererseits eine südwestliche Lage hatte und auch gegenwärtig noch hat, die aber im Uebrigen folgendermassen construirt war: Parallel mit der 1,88 m hohen Mauer und ca. 1,57 m entfernt von und vor derselben, ruhte auf einigen in der Erde befindlichen Ziegelschichten, unmittelbar über der Erdoberfläche, eine $15\frac{1}{2}$ cm starke hölzerne Schwelle, in welcher ebenso starke und 1,57 m lange Fensterträger im Abstande von 1,10 m und in einer um 47 cm von der Senkrechte abweichenden Neigung nach oben gegen das Spalier zu angebracht waren, welche dort in ihrem oberen Ruhepunkt, 94 cm von der Mauer abstehend, eine zweite Längsschwelle trugen, welche letztere in ihrem Abstand von der Mauer durch diesem entsprechend lange auf der Hauptmauer aufliegend befestigte horizontal liegende Träger gehalten und gestützt wurde. Während nun an die untere Seite dieser Träger eine Bretterverschalung befestigt war, die nach oben eine Sägespäneschüttung trug, vervollständigte den weiteren festen Zusammenhang des Ganzen oben ein Balkendreieck, das — rechtwinkelig gedacht — in seiner Hypothenuse ein nach hinten (nach Norden)

stark abfallendes breites Schindeldach trug, während an der stehenden Kathete eine 94 cm hohe, in schwachem Bogen nach Süden zu überneigende Bretterverschalung in der bekannten Art eines sogenannten Sonnenfanges angebracht war und wo endlich die liegende Kathete von den bereits erwähnten kurzen Horizontalträgern gebildet wurde.

Innerhalb dieses so bedeckten, vorn für die Fenster offenen Raumes standen nun die Bäume an jenem, ungefähr unter der inneren Seite der oberen Längsschwelle senkrecht freistehenden Spalier, so dass hinter demselben ein 78 cm breiter Gang freiblieb, während die vor dem Spalier freibleibende 47 cm breite Erdrabatte zuweilen zur Anzucht von frühen Gemüsepflanzen benutzt wurde.

Es leuchtet wohl ein, dass eine solche Einrichtung nicht etwas in der Gärtnerwelt Unbekanntes oder Ungewöhnliches repräsentirte, dass sie vielmehr für jede kalte Lage, und besonders für eine so rauhe, wie die hiesige, im grossen Ganzen recht erwünschte Vortheile zu gewähren im Stande war, d. h. wenn sie complett conservirt vorhanden ist. Dies war aber bei der eben beschriebenen zu obengedachter Zeit nicht der Fall. Es waren vielmehr nicht allein die hölzernen Bautheile durchgehends defect, sondern auch die Spalierbäume zumeist in nur alten krüppelhaften Exemplaren vorhanden, so dass an eine baldige Radical-Renovirung gedacht werden musste. Wegen verschiedener anderer noch wichtigerer Bauten unterblieb aber eine solche Renovation noch einige Jahre und hatte ich inzwischen Gelegenheit zu beobachten, dass die ganze Einrichtung — abgesehen von ihrer Baufälligkeit — auch in ihrer gesammten Eigenthümlichkeit den Nachtheil hatte, dass, ausser dem im Allgemeinen zu tiefen nassgrundigen Stande der Bäume, dieselben auch in ihrem oberirdischen Theile deshalb nicht günstig genug standen, weil bei der überhaupt geringen Höhe von 1,88 m der zwischen dem Spalier und der dahinter liegenden Mauer, also im Schatten der Bäume und des Daches befindliche breite Raum keine Wärme reflectirte, sondern zumeist auffallend kühl blieb, und weil ferner die Bäume nie die wohlthätigen Wirkungen von Thau und Regen unmittelbar geniessen konnten, in Folge dessen auch von Milben u. s. w. vielfach geschädigt wurden.

Als nun endlich die nothwendige Renovirung vorgenommen werden konnte, richtete ich natürlich mein Augenmerk auch darauf, diese Uebelstände möglichst zu vermeiden und glaubte im Uebrigen die Anwendung von Fenstern ganz entbehren zu können.

Nachdem nun sämmtliche Holzbautheile abgerissen, die unbrauchbaren Bäume cassirt und die besseren ausgehoben waren, liess ich vor Allem ungefähr 47 cm hoch Erde aufschütten und mit altem darunter liegenden Boden vermischend umschachten. Die nun nur noch um 1,40 m aus dieser Aufschüttung hervorragende Mauer wurde um noch 1,40 m höher aufgebaut, zugleich aber auch vor dieser, nun 2,80 m hohen, im

Abstande von 2,80 m von derselben eine zweite Mauer von nur 1,57 m Höhe (von dem aufgeschütteten Boden ab gerechnet) aufgeführt und an beiden Endpunkten durch mit je einer Eingangsthür versehenen Quermauer mit der Hauptmauer verbunden. In dieser Weise schliessen diese Mauern eine vor Nässe gesicherte Terrasse ein, während die äussere (Sonnen-) Seite der Vordermauer in einer Längshälfte als Weinspalier, in der anderen als Hintermauer eines etwas in die Erde gebauten Gewächshauses (Erdkastens) dient.

Nachdem hierauf die Hauptmauer mit einem Lattenspalier versehen und die Bäume an dasselbe gepflanzt waren, liess ich nach eingetretenem starken Frostwetter das inzwischen hergerichtete Deckmaterial, nämlich zunächst 15 cm breite und 6 cm starke, aus Bohlen hergestellte Träger, die von der eigens hierfür eingerichteten Spitze (First) der Vordermauer bis auf diejenige der Hauptmauer reichten, in Abständen von 1,40 m von einander auf die „hohe Kante“, wie man zu sagen pflegt, auflegen, das Ganze mit schwachen Brettern, hierauf mit einer dünnen Lage Waldstreu und endlich mit besonders hierfür angefertigten 2,32 m langen und 94 cm breiten Schindelläden (auf drei Dachlatten zwei Reihen billige Maschinen-Schindeln aufgenagelt) bedecken, so dass der ganze darunter liegende Raum gegen grosse Kälte und Nässe geschützt war.

Hiermit glaubte ich nun, nicht allein einen billigen und ausreichenden Schutz für die Spalierbäume, sondern auch einen ergiebigen Raum zur Unterbringung diverser anderer Sachen, z. B. Rosen, Nelken u. s. w., event. auch für einige Gemüsearten, für den Winter gewonnen zu haben, während wiederum im Sommer, zur Zeit der Reife der Spalierfrüchte, der ganz mauerumschlossene Raum diversen verwünschten Näschern den Zugang zu den Früchten erschwerte.

Wenn nun auch im ersten Winter die Sache ganz gut gegangen zu sein schien — weil nach demselben eben weder auf Blüthen noch Früchte gerechnet wurde — so zeigte doch schon das dem nächsten Winter folgende Frühjahr, dass, trotz öfteren Lüftens bei nicht zu starkem Frostwetter und zeitigen, theilweisen Aufdeckens im Frühjahr, ein so grosser gedeckter Raum den Blüthen, besonders der Pfirsichbäume schadete: sie fielen, ohne aufzublühen, ab und mit den erhofften ersten Früchten war es — Nichts.

Diesen Uebelstand glaubte ich im folgenden Winter dadurch zu verhindern, dass ich unmittelbar über den Spalierbäumen, in Unterbrechungen von je einer Schindelladenlänge (2,82 m), 62 cm breite und 2,82 m lange Fenster (Schindelladenlänge), welche sich zum Lüften in der Längsrichtung aufklappen liessen, an Stelle der betreffenden obersten Schindelladen anbrachte. Aber auch dies genügte nicht, das Knospenabfallen gänzlich zu verhindern.

In Folge dessen verzichtete ich nun im nächsten Winter auf das gleichzeitige Unterbringen anderer Gewächse in diesem gedeckten Raume ganz, liess vielmehr denselben nur bei starkem Froste ganz schliessen, legte ausserdem noch in Abständen von zwei Schindelladen-Längen (5,65 m) unter die betreffenden Schindel-Etagen je drei Stück 2,35 m lange Fenster in der schrägen Dachrichtung auf, von denen im zeitigen Frühjahr die Schindeldecke abgedeckt wurde und dann meist auch abgedeckt blieb, um den Bäumen möglichst wenig Licht zu entziehen. Aber der Erfolg auch hiervon war nichts weniger als genügend: die Bäume blühten zwar zum Theil reichlich, jedoch sie setzten sehr mangelhaft Früchte an.

Nun war — ich möchte sagen: dem weiteren Geizen — das Urtheil über die bisherige Methode gesprochen und ich weiss sehr wohl, dass mancher Fachgenosse oder Praktiker bei den eben geschlossenen Ausführungen bezüglich der misslungenen Versuche mit klugem Lächeln sagen oder denken wird: „Das hätte ich ihm gleich sagen können“ u. s. w. Allein trotz dieser Reflection, die, beiläufig bemerkt, nur eine falsch angewandte Eitelkeit oder Schüchternheit geniren könnte, würde ich es als eine Verkürzung des Hauptzweckes der ganzen Abhandlung haben ansehen müssen, hätte ich dieser Misserfolge zu erwähnen hier unterlassen wollen. Ich freue mich im Gegentheil, durch dieselben zu einer sehr praktikablen Einrichtung gelangt zu sein und dieser sollen nun die weiteren Ausführungen gelten. Ich hatte inzwischen auch einsehen gelernt, dass die klimatische Lage Oberschlesiens, ganz besonders der hiesigen Gärtnerei, für alle Obst-, vorzüglich aber für die in Rede stehenden Spaliercultaren leider eine recht ungünstige sei. Die jedes Jahr mehr oder weniger oft wiederkehrenden und zuweilen ungewöhnlich stark auftretenden Spätfröste neben überhaupt sehr strengen Wintern hatten mich belehrt, dass ohne Anwendung von Fenstern ein guter Erfolg von dergleichen Culturen stets sehr unsicher bleibe und sich überhaupt kaum lohne. Ich traf daher folgende Einrichtung:

Zunächst liess ich in einem Abstande von 94 cm von der Spaliermauer, parallel mit derselben, auf zuerst einige in die Erde gemauerte Ziegelflachschichten aus guten „Klinkern“ eine mit Cement verfugte Rollschicht aufmauern, die, freiliegend und mit ihrer Oberfläche etwas gegen das Spalier abfallend, so eine massive dauerhafte Schwelle (Plinthe) darstellt, welche in Abständen von 1,10 m der Form der darein zu stellenden Fensterträger entsprechende seichte Einschnitte enthält. Am oberen Theile der Spaliermauer, in dieselbe befestigt, tragen in Zwischenräumen von 1,88 m und in einem Abstande von der Mauer von 47 cm nach vorne schräg abfallende eiserne Stützen, in einer an ihren Endpunkten befindlichen entsprechenden Umkröpfung, einen Längsholm (eine obere Fensterträgerschwelle), welche, correspondirend mit der unteren Plinthe, ebenfalls, und zwar in der 16 cm breiten nach unten gekehrten Seite,

seichte Einschnitte für die bereits erwähnten Fensterträger hat. An letztere, welche 2,35 m lang, 16 cm breit, 5 cm stark sind und in die betreffenden Einschnitte der oberen und unteren Schwelle eingeschoben werden, ist in der nach dem Spalier zugekehrten schmalen Seite eine ca. 10 cm breite dünne Latte angenagelt, so dass dieselbe an zwei Seiten des Trägers einen 2 $^1/_2$ cm breiten Pfalz bildet, während sie am unteren Ende um 5 cm über den Träger hinausragt und dort, zur Trägerstärke verschmälert ausgeschnitten, in die innere Seite des in der Plinthe befindlichen Einschnittes so eingreift, dass sie den Träger vor dem Ausweichen nach aussen schützt, während dessen schräger nach aussen abfallender Endabschnitt ein Verrutschen nach jener sichert. Nachdem so der Träger unten auf die hohe Kante eingesetzt und oben eingeschoben ist, hält ein kleiner eiserner Riegel, welcher durch je eine an der Rückseite der oberen Schwelle und am inneren Oberrande des Trägers befindliche Haspe gesteckt wird, den oberen Zusammenhang nebst einer gleichzeitig mit vorgelegten oberen Querpfalzlatte fest. In dieses transportable Rahmenwerk werden die 2,35 m und 1,57 m langen Fenster so eingestellt, dass auf vier hintereinander folgende 2,35 m lange Fenster immer ein 1,57 m langes folgt, welch letzteres nach unten durch einen kleinen eingestellten Laden zu den fehlenden 78 cm ergänzt wird. Den oberen, durch die schrägen eisernen Stützen gebildeten offenen Raum zwischen Mauer und Längsholm, schliessen zwei ziegeldachartig übereinander gelegte, unterseits mit kurzen, die allgemeine Festigkeit und unverschiebbare Auflage bezweckenden Querleisten versehene Bretter, von denen das obere gleichzeitig unter die um einige Centimeter vorstehende Deckziegelschicht der Mauer eingeschoben wird.

Nachdem somit das Ganze gedeckt ist, werden endlich noch zuerst über die um ca. 47 cm gegen die Mauer geneigte Fensterfläche die bereits weiter oben beschriebenen 2,82 m langen Schindelladen in drei übereinander zu stehen kommenden Reihen vorgelegt, während die vierte Reihe auf den oberen Theil, flach nach vorn abdachend aufgelegt, diese Doppellage abschliesst. Auf diese Weise besteht dann zwischen den Fenstern, bezüglich oberen beiden Brettern und Schindelladen ein ca. 10 bis 15 cm breiter hohler Raum, der sich eventuell bei anhaltend grosser Kälte durch zwischengelegtes Stroh, Heu u. s. w. von untenauf theilweise oder ganz ausfüllen lässt.

Die Vorzüge dieser so beschriebenen ganzen Einrichtung glaube ich hiernach ganz besonders darin zu finden, dass das ganze dazu erforderliche Schutzmaterial zu jeder Zeit leicht, theilweise oder ganz weggenommen resp. vorgestellt und so den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend regulirt werden kann, sowie auch, dass während ihres stärksten Winterschutzes die Bäume wegen Mäuseschaden u. s. w. revidirt werden können.

Ich gebe z. B. das Rahmenwerk, vorübergehend zugleich auch die Fenster und eventuell auch die oberen Bretter, meist schon vor das Spalier, wenn die Pfirsichfrüchte zu reifen beginnen, um so den Schutz derselben während der ganzen Erntezeit gegen diverse Näscher inclusive Marder und Mäuse möglichst vollständig reguliren zu können. Nach Beendigung der Fruchternte werden die Fenster und oberen Bretter abgehoben und erst wieder aufgelegt, wenn gefahrdrohende Kälte eingetreten ist. Von da an wird dann weiter der Winterschutz entsprechend verstärkt, wie später, gegen das Frühjahr, wieder verringert und geordnet.

Die Lüftung vor und während der Blüthe, wie auch überhaupt zu jeder Zeit, lässt sich in ersterer Beziehung sowohl durch die oberen Bretter, sowie auch durch die nach oben und unten verschiebbaren kurzen, eventuell auch durch die lose liegenden grossen Fenster, leicht und ausgiebigst reguliren. Den Schutz gegen Windschäden erhalten die vorgelegten Fenster zu betreffender Zeit durch in Manneshöhe durch die Träger quer vorgesteckte fingerstarke hölzerne Bolzen, während ein in gleicher Höhe in die Mittelsprosse der langen Fenster eingeschraubter, entsprechend vorstehender kleiner Knopf zum Anfassen und Herausheben dieser Fenster bestimmt ist. Hat man hierdurch zu betreffender Zeit auch die Zugänglichkeit zu dem Spalier nach Belieben in der Hand, so genügen hierfür im Winter drei kleine Eingänge, von denen einer in der Mitte und je einer an den beiden Endpunkten der Schutzwand angebracht ist.

Zur Zeit, wo gar keine Schutzvorrichtung nothwendig ist, geniessen dann die Bäume während einer recht reichlichen Zeit die Wohlthat der freien Natur vollkommen, nur brauche ich die Vorsicht, die oberen beiden Bretterreihen während der ersten beiden Sommermonate zum Schutz gegen Hagelschaden bereit zu halten und lasse seit den letztvergangenen Jahren auch den oberen, auf den eisernen Stützen frei schwebenden Längsholm ganz liegen, weil er in seinem nicht zu entfernten Abstande von der Mauer einen erwünschten Punkt zum Anlegen der Leiter bietet. Wenn ich schliesslich noch erwähne, dass ich im Winter den so bedeckten langen Raum gleichwohl auch noch zum Unterbringen von Rosen oder einzelner zarterer, junger Gehölze — wenn auch beschränkter — benutzen kann und auch benutze, so darf ich in Summa von der ganzen Einrichtung sagen, dass ich sie sehr praktikabel und lohnend finde.

Während man im Jahre 1876 von so vielen Seiten über grosse Verluste besonders an Pfirsichbäumen und über gänzlichen Mangel an Früchten, sowohl von Pfirsich als auch von Aprikosen klagen hörte, hatte ich hier eine äussert ergiebige Ernte (mehr als 3000 Stück) und nicht den mindesten Frostschaden an solchen Bäumen.

Wer nicht Gelegenheit hat, in so ausgedehntem Maasse wie hier Fenster verwenden zu können, der dürfte kaum wesentlich geringeren Erfolg zu erwarten haben, wenn die Vordermauer (Plinthe) so hoch aufgeführt wird, dass vielleicht 1,88 m oder 1,57 m lange (Mistbeetfenster) ausreichen, um den offenen Raum wenigstens während der Zeit, wo solche Fenster nicht zu ihrem Hauptzwecke gebraucht werden, also im tiefen Winter, vielleicht auch während der Blüthe der Bäume und endlich während der Fruchtreifezeit damit bedecken zu können.

Wo die Anwendung von Fenstern ganz ausgeschlossen bleiben muss, müssten während der strengen Winterzeit einpassend angefertigte Strohdecken oder aufrechtstehend eingelegte schwache Bretter dieselben ersetzen, über welches resp. Deckmaterial dann noch die besonders empfehlenswerthen Schindelladen und event. dazwischen gelegtes Stroh, Moos, Waldstreu, Sägespäne oder kleines Tannengeäst u. s. w. gebracht werden.

Ausser der bisher besprochenen Schutzwand, die vorherrschend Pfirsichbäume enthält, besteht in der einerseitigen Verlängerung derselben noch ein 31 m langes Aprikosenspalier, bei welchem bisher keine Fenster, sondern nur gut schliessende Laden während des Winters verwendet wurden, worunter diese Bäume bis jetzt selten merkliche Frostschäden erlitten haben und im Durchschnitt leidlich gut Früchte trugen; es hat daher jene complicirtere Schutzwand besonders für Pfirsichbäume ihren vollen Werth.

Hiernach wäre ich mit meinen Ausführungen in der Hauptsache zu Ende und kann die Nutzanwendung aus denselben dem Ermessen jedes Einzelnen anheimgeben.

Unsere Treibhäuser.

Von

Garten-Inspector Fox in Neudeck.

> Warum ich zuletzt am liebsten mit der Natur verkehre, ist, weil sie immer Recht hat und der Irrthum nur auf meiner Seite ist und sein kann. Verhandle ich hingegen mit Menschen, so irren sie, dann ich — auch sie wieder — und so kommt nichts aufs Reine. Goethe.

Eine der auffallendsten Erscheinungen in unserer Gartenkunst sind die häufigen Misserfolge der Cultur von Gewächshauspflanzen und Früchten. Fragen wir uns nach den Ursachen dieser Erscheinung, so finden wir, dass dieselben weder in dem mangelhaften Interesse seitens unserer Fachgenossen für diesen hervorragenden Zweig unserer Gartenbaukunst, noch in dem Mangel an Fleiss unserer zweifellos aufstrebenden Collegen

zu suchen sind; im Gegentheil, wir sehen nicht allein, dass diese beiden Triebfedern vorhanden sind, sondern auch, dass sich mit diesen gleichzeitig der Sinn der Deutschen für das Schöne und Nützliche, wie auch das zunehmende Bedürfniss nach jenen Geist und Herz erquickenden Erzeugnissen unserer edlen Kunst vereinigt.

Nach Liebig ist das sicherste Kriterium für den Culturzustand eines Volkes die Blüthe der Seifensiedereien, wir können indess dreist behaupten, dass unsere Gärtnereien keinen kleinen Antheil an dem Aufschwung unseres Culturlebens haben, ja dass sie wahre Pflanzstätten desselben sind, denn sie haben ganzen Länderstrichen den Impuls gegeben, dass sich die Menschen im Palast wie in der Hütte mit gleicher Liebe der Pflege und Veredelung von Blumen und Pflanzen widmen und wir sehen gerade in solchen Gegenden die herrlichsten Blüthen des Geistes entspriessen — also Sporn genug für uns, immer schöneres und besseres zu schaffen.

Nunmehr will ich versuchen, in möglichster Kürze diejenigen Ursachen anzudeuten, welche an unseren Misserfolgen schuld sind, bemerke indess vorweg, dass ich durchaus nicht glaube, mit dem Wenigen meiner Andeutungen diese Ursachen in jeder Beziehung richtig oder gar erschöpfend behandelt zu haben und bitte deshalb um die wohlwollende Nachsicht meiner besser unterrichteten Fachgenossen.

Wollen wir die Kinder des Südens sich bei uns zur vollen Schönheit entwickeln lassen, so sind wir genöthigt, ihnen alle diejenigen Lebens- und Entwickelungs-Bedingungen zu schaffen, welche ihnen ihre sonnige Heimath ohne künstliches Hinzuthun giebt, d. h. jenes Maass von Licht, Wärme, Luft und Feuchtigkeit, welches ihre Natur erfordert. Je vollkommener wir unseren Zöglingen alle jene Entwickelungs- und Lebens-Bedingungen geben, um desto vollkommener werden sie sich auch entfalten. Der Kernpunkt der Frage liegt somit in der Art unserer Treibhäuser, deren Mangelhaftigkeit ich in erster Linie jeden Misserfolg zuschreibe. Indem ich mir vorbehalte, später etwas Specielleres über diese, insbesondere über deren Heizungs-Einrichtung mitzutheilen, begnüge ich mich für heute — indem ich unsere Häuser nehme, wie sie thatsächlich sind — nur diejenigen Andeutungen zu geben, welche meines Erachtens geeignet sein könnten, manche Mängel unserer Glashäuser auszugleichen.

Künstliche Behandlung solcher Erzeugnisse, denen die Natur zu ihrer vollen und eigenartigen Entwickelung den ewig lachenden Sommer des Südens, wie überhaupt alle diejenigen Vorbedingungen zu einer glücklichen Entfaltung gegeben hat, wie sie mit solcher Vollkommenheit die Natur eben nur allein geben kann, ist immer von Krankheiten begleitet, welche latent bleiben, bis diejenigen Umstände, welche zu ihrer Entwickelung nothwendig sind, eintreten. Oft finden wir, dass dasjenige

Mittel, welches eine Krankheit zu beheben im Stande ist, in nur wenig veränderter Form wieder andere Krankheiten hervorruft. Wir sehen dies an einer der häufigsten Krankheiten in den Gewächshäusern — dem Mehlthau. Derselbe, hervorgerufen durch eine niedrige und feuchte Temperatur, verbreitet sich mit grosser Schnelligkeit und wirkt verheerend, wenn die angeführte Ursache nicht behoben wird.

Es geschieht dies auf die Weise, dass man die Temperatur des Hauses erhöht, die Feuchtigkeit auf ein Minimalquantum reducirt und möglichst viel frische Luft hineinlässt, so dass es im Hause eher trocken als feucht ist. Wird nun, wie dies sehr oft geschehen mag, ein solches Verfahren übertrieben, dann tritt ein nicht minder gefährlicher Feind auf — die rothe Spinne. Hieraus ersieht man, dass das Richtige zwischen beiden liegt und weil dem so ist, ist es auch so schwer, das richtige zu treffen. Diese goldene Mitte zwischen Feuchtigkeit und Trockenheit, vermittelst deren es überhaupt nur möglich ist, unsere Pflanzen gesund zu erhalten, genau zu bestimmen, vermag ich nicht, glaube vielmehr, dass es nur dem intuitiven Erkennen der Wirkungsäusserungen an den Pflanzen möglich ist, sie zu finden, dieses aber lehrt nur lange Erfahrung und scharfe Beobachtung — die nothwendigste Eigenschaft eines Gärtners.

Aus meiner langjährigen eigenen Praxis erinnere ich mich mehrerer Fälle, wo ich diese Krankheiten zum Theil vollständig, zum Theil unvollständig entwickelt gesehen habe, ohne dass der betreffende Gärtner auch nur eine Ahnung davon hatte, ja er wusste in manchen Fällen nicht, dass seine Pflanzen und Früchte krank waren — ich glaube daher meinen Fachgenossen nicht genug die grösste Aufmerksamkeit auf diese beiden gefährlichen Feinde unserer Treibhäuser empfehlen zu müssen.

Es will mir ferner scheinen, als ob man sich im Allgemeinen zu viel auf die Bodenmischungen verlässt und den Wohnungen der Pflanzen nicht die genügende Aufmerksamkeit schenkt; in dem ersteren erblicke ich die gewöhnlichste Ursache zu mannigfachen Misserfolgen. Derjenige, welcher Pflanzen auf künstlichem Wege cultiviren will, muss vor allen Dingen mit sich zu Rathe gehen über die Wirkungen von Luft, Licht, Wärme und Feuchtigkeit, Reinlichkeit und last lut not least, Raum für jede einzelne Pflanze. Nirgends finden die obigen Bemerkungen mehr ihre Bestätigung als in den Ananasculturen.

Seit sechszehn Jahren habe ich unzählige Versuche mit den verschiedensten Bodenmischungen, von der Walderde bis zum strengsten Lehmboden, gemacht, und vermochte niemals einen Unterschied in der Wirkung auf die Pflanze anders herauszufinden, als dass, je strenger der Boden, desto träger waren die Pflanzen im Fruchttragen. Daher lege ich den Hauptwerth auf die Temperatur-, Licht-, Raum- und Feuchtigkeits-Verhältnisse im Hause. Diese aber bedingen selbstredend nur allein die Bauart und Einrichtung des Hauses: Wo Misserfolge sich heraus-

stellen, sind die Ursachen, abgesehen von absoluter Unfähigkeit des Gärtners, lediglich auf die schlechte Bauart des Hauses zurückzuführen. Nur Intelligenz und Erfahrung desjenigen, dem die Pflege der Pflanzen obliegt, vermag hier einen Ausgleich zu bewirken.

Betrachten wir uns ein Ananashaus im Sommer, so sehen wir das Dach desselben mit 2 cm starken Brettern derart belastet, dass es manchmal gefährlich erscheint, hinein zu gehen. Fragt man nach dem Zwecke, so heisst es: „um Schatten zu geben.“ Wenn der betreffende Gärtner sich doch zuvörderst fragen möchte, wo die Pflanze heimisch ist, dann wird er finden, dass sie in der freien Natur keines Schattens bedarf. Der Grund des Schattengebens ist also lediglich auf die schlechte Bauart des Hauses zurückzuführen, die Pflanzen würden andernfalls verbrennen, weil ja in Folge der mangelhaften Ventilations-Vorrichtungen unserer Häuser der nothwendige Ausgleich der inneren mit der äusseren Temperatur an sehr heissen Tagen unmöglich ist. Die Folge dieser mangelhaften Ventilation ist nunmehr die, dass die Pflanze langblätterig, schwach und hellgrün anstatt gedrungen, kräftig und dunkelgrün wird, und die weitere Folge, dass die Früchte entweder klein, oder manchmal ein Jahr oder zwei auf sich warten lassen.

Die nothwendigste Reform unserer Gartenbaukunst dürfte somit in dem Bau unserer Gewächshäuser zu suchen sein, indess, so lange die besitzende Klasse Bauräthen, Baumeistern und nicht selten einem Maurerpolier bei der Anlage unserer Treibhäuser mehr Gehör schenkt, als den Gärtnern, und diese sich nicht mehr mit den physiologischen Wirkungen der hauptsächlichsten Lebenselemente unserer Pflanzen berathen, dürfte jeder Besserungsversuch illusorisch bleiben.

Versuch einer Aussaat von Samen exotischer Pflanzen ins freie Land ohne künstliche Wärme.

Von

Apotheker M. Scholtz in Jutroschin.

Schon seit langem war ich der Ansicht, dass viele südländische Pflanzen einer durch künstliche Wärme vermittelten Anzucht aus Samen nicht bedürfen, dass sie sich vielmehr weit gesünder etabliren, wenn sie in einfache Gartenerde gelegt und höchstens dem Schutze eines Glasfensters anvertraut werden; freilich geht ihre Entwickelung und ihr Wachsthum langsamer vor sich. Es ist selbstredend, dass dies nicht für alle Pflanzen zutreffend ist und dass manche Samen, in specie die aus

den wärmsten Ländern, in der Erde unseres Klimas nicht die nöthige Wärme zu ihrer Entwickelung finden dürften. Dem widersprechend muss ich jedoch erwähnen, dass sich in meinem nach Norden gelegenen Gärtchen alle Sommer junge Dattelpalmen zeigen aus Kernen, welche den Winter über in der Düngerstätte gelegen haben, und das Feigensämlinge bei mir eine Art Unkraut bilden; letztere Erscheinung ist allerdings weniger interessant als erstere.

Alles dies hatte mich im vorigen Jahre veranlasst, ein Opfer zu bringen, um einen schematisirten Versuch anzustellen. Ich verwendete dazu gewöhnliche leichte, jedoch gesiebte Gartenerde, mit welcher ich einen kleinen Rahmen so weit als erforderlich füllte. Dieser war bis zum Rande in die Erde eingelassen worden und erhielt ein Glasfenster zur Bedeckung. Jede künstliche, etwa durch Dünger erzielte Erwärmung wurde grundsätzlich vermieden. Die Samen, welche ich verwendete, waren von folgenden Gattungen: div. *Aloë, Cordyline superbiens (Dracaena nutans)*, 10 div. *Yucca, Bonapartea Hystrix, Coffea arabica, Quassia amara, Dasylirion serratifolium* und *acrotriche, Mimosa pudica, Tropaeolum Lobbianum, Panicum sulcatum, Primula chinensis, Cobaea scandens* und viele andere mehr. Die Aussaat wurde zu gleicher Zeit und zwar am 15. April und keinerlei vorherige Präparation der Samen vorgenommen. Das Aufgehen der Samen wurde genau beobachtet und notirt und ergab folgende Resultate. Es keimten am 1. Mai: *Tropaeolum Lobbianum;* am 3. Mai: *Panicum sulcatum, Primula chinensis;* Wetter der Jahreszeit gemäss warm; am 4. Mai: *Cobaea scandens;* am 11. Mai: *Mimosa pudica, Bonapartea Hystrix;* am 12. Mai: *Yucca Whippci, Dasylirion serratifolium* und *D. acrotriche;* Wetter kalt und rauh, höchste Wärme 5—9 Gr. R.; am 15. Mai: *Yucca baccata, Cordyline superbiens;* am 20. bis 30. Mai, diverse Yucca-Arten; Wetter normal warm; Ende Juni: diverse Aloë-Arten. Es keimten nicht: *Coffea arabica, Quassia amara* und viele andere, welche sich als verfault erwiesen.

Zu gleicher Zeit hatte ich dieselben vorstehend bezeichneten Dasylirion- und Yucca-Arten wie Samen gewöhnlicher Annuellen ohne Glasbedeckung ins freie Land gesäet und zur Feuchthaltung mit Moos bedeckt, welches ich Mitte Mai entfernte. Das Resultat war gut; es gingen Ende Mai und Anfang Juni so viele Pflanzen auf als im Kasten. Um nun auch in Betreff der Ausbildung der Pflanzen einen Vergleich anstellen zu können, hatte ich von denselben verschiedenen Yuccasamen im Februar bereits einer wohl ausgerüsteten Gärtnerei eine Partie übergeben, um dieselben im Treibkasten des Warmhauses zur Keimung zu bringen. Bei einer später vorgenommenen Confrontation aller dieser Yuccapflanzen zeigten sich die in künstlicher Wärme aufgezogenen zuerst allerdings stärker, als die im kalten Kasten und im freien Lande aufgebrachten; der Unterschied verschwand indess, nachdem die Pflänzchen sich in ihren

kleinen Töpfen etablirt hatten, umsomehr, als der Sommer sein Ende erreichte, so dass bei der Einbringung im Herbst die Pflanzen ziemlich gleich stark erschienen. Was die nicht aufgegangenen verfaulten Samen anbetrifft, so glaube ich, dass die Mehrzahl wohl nicht keimfähig gewesen ist und gebe darum die Hoffnung noch nicht auf, ein andermal mehr Glück damit zu haben.

Ueber den Gebrauchswerth, d. h. die Reinheit und Keimfähigkeit der gärtnerischen Sämereien und über die Nothwendigkeit deren Untersuchung vor ihrer Aussaat.

Von

Dr. phil. Ed. Eidam.

Die Sämereien sind das wichtigste Material, welches im gärtnerischen Betriebe zur Verwendung gelangt und ohne welches die Gärtnerei so ziemlich unmöglich sein würde. Den Samen entwachsen alle die Tausende von bunten Pfleglingen zur Lust und Freude des Gärtners, in ihnen ist schlummernd der Embryo verborgen, bestimmt, die Pflanzenart zu erhalten und bei günstigen Bedingungen zu neuem Leben zu erwachen. In den Samen ist ferner ein gewisser Vorrath von Reservenahrung aufgespeichert, der von dem Keimling bei seiner ersten Entwickelung verwendet wird und meist in Oel- oder Stärkeform, bald innerhalb der Cotyledonen aufgesammelt, bald frei als Albumen vorhanden ist. Alle Samen werden von einer äusserst verschieden gestalteten, bald zarteren, bald verdickten, bald glatten oder rauhen und zierlich ausgebildeten, mit Gruben und Warzen, mit Stacheln und Haaren besetzten Samenschale umgeben, die eine hervorragende Rolle beim Keimungsprocess ausübt.

Man sollte denken, dass bei der hohen Wichtigkeit der Sämereien ein ganz besonderes Augenmerk auf deren Güte gerichtet, dass auf Cultur derselben, auf Reife, Einsammlung und Reinigung stets die grösste Sorgfalt verwendet würde. Häufig zwar ist dies der Fall, aber nur allzu oft entsprechen die Samen durchaus nicht den gehegten Erwartungen. Professor Nobbe erkannte vor etwa 8 Jahren mit Erstaunen, wie verschiedenartige Producte im Samenmarkt verbreitet sind und er unternahm es, in umfangreichster Weise zunächst die land- und forstwirthschaftlichen, sodann eine Menge von gärtnerischen Sämereien gründlichen Prüfungen zu unterwerfen. Er war genöthigt, ganz unerwartete und betrübende Thatsachen ans Licht zu ziehen. Er fand, dass bei den im Handel vorkommenden Saatwaaren nicht allein die Keimfähigkeit oft im höchsten Grade mangelhaft ist, sondern dass auch Verunreinigungen oder directe

Verfälschungen der Sämereien nicht zu den Seltenheiten gehören. Speciell bei den gärtnerischen Sämereien wurde oft eine Keimfähigkeit von nur 30—50 pCt. oder noch viel weniger nachgewiesen (Handbuch der Samenkunde von Nobbe S. 516 u. f.).

Um genannten Uebelständen zu steuern, wurde auf Anregung Nobbe's an der Akademie zu Tharand die erste Samencontrolstation eingerichtet mit der Aufgabe, durch sorgfältige Untersuchung der Handelssämereien sowie durch fortgesetzte Publication der Untersuchungsresultate Consumenten und Firmen auf die Missstände im Samenhandel aufmerksam zu machen und dieselben vor Schaden zu bewahren. Bald wurde diese Einrichtung anderwärts nachgeahmt; auch der Breslauer Landwirthschaftliche Verein errichtete vor mehr als zwei Jahren eine Samencontrolstation, welche im pflanzenphysiologischen Institut hiesiger Universität domicilirt und unter meine Leitung gestellt wurde. Heute verbreiten sich die Samencontrolstationen bereits netzartig über ganz Deutschland und machen allenthalben ihren nützlichen Einfluss geltend.

Vortragender hat im Verlauf seiner Thätigkeit oftmals Gelegenheit gehabt, gärtnerische Samen zu untersuchen, auch er fand die Keimfähigkeit derselben in nicht wenigen Fällen überaus schwankend, während sie Prüfungen auf Reinheit und Echtheit ebenfalls nicht immer in günstiger Weise bestanden. Ein besonders schlagendes Beispiel hierfür sind die Grassämereien des Handels. Nicht wenige derselben keimen, Dank mangelnder Cultur und der überaus lässigen Art ihrer Einsammlung, oft nur zu wenigen Procenten oder im besseren Fall zu einem Drittel und sie enthalten dabei nicht selten ein Drittel oder gar die Hälfte an fremden Verunreinigungen. Bei Anlage von Rasenplätzen oder grünen Wiesenflächen in Parken ist dieser Umstand besonders nachtheilig. Vor Allem muss vor dem Ankauf von Grasmischungen gewarnt werden, welche nichts als ein Gemenge von allen möglichen fremden und keimungsunfähigen Sämereien darstellen. Sie sind es, welche bei ihrer Verwendung den besäeten Flächen ein trostloses Ansehen gewähren, denn statt einer gleichmässig grünen Fläche trifft das Auge nur eine Wüste, in welcher hier und da kleine grüne Oasen zum Vorschein kommen.

All das Gesagte dürfte beweisen, wie wünschenswerth es ist, bei dem Ankauf einer Sämerei sich durch vorausgegangene Untersuchung von deren Güte zu überzeugen und wie der Käufer überhaupt nur dann sich vor Verlust bewahren kann, wenn er procentische Zahlengarantie für die zu kaufende Saatwaare fordert. Nur dann weicht das bisherige Verfahren, das Einbringen der Samen in die Erde und das ruhige Zuwarten, was daraus werden wird, der rationellen Methode, welche nicht allein vor directem Verlust schützt, sondern ausserdem gestattet, das für eine Fläche nothwendige Saatquantum im Voraus zu berechnen.

Bei Anstellung von Keimversuchen sind verschiedene physiologische Bedingungen zu beobachten. Nothwendig ist den keimenden Samen ein völlig ungehinderter Luftzutritt, wodurch Sauerstoff zugeführt und die entwickelte Kohlensäure sogleich wieder entfernt wird. Ferner hängt die Energie des Keimungsprocesses von der Temperatur ab und es darf letztere daher weder zu hoch noch zu niedrig sein (der Regel nach 20 Gr. C.). Endlich ist ein unbedingtes Erforderniss das Wasser, welches die Quellung der Samen veranlasst und ohne dessen Aufnahme niemals eine Keimung zu Stande kommen würde. So bedeutungsvoll aber auch das Wasser ist, so schädlich kann ein Uebermass desselben wirken. Die Samen verhalten sich gegen die Absorption des Wassers sehr verschieden, ein Umstand, welcher zum Theil in der anatomischen Beschaffenheit der Samenschalen seine Erklärung findet. Die Samenschalen sind bald vielschichtig und stark verdickt, bald bestehen sie aus einer weniger dichten Schicht, bald aus platten, bald aus länglichen, überhaupt sehr verschiedenartigen Zellen, deren Membran in ihrer Imbitionsfähigkeit für Wasser sehr von einander abweicht. Manche Samen quellen schon sehr bald im Wasser, andere bedürfen hierzu längerer Dauer und damit steht im Zusammenhang, dass die Keimung in verschiedenen Zeitabschnitten bei den einzelnen Samen erfolgt. Diejenigen Samen, welche nicht mit besonderen Hüllen umgeben sind, verhalten sich gegen Ueberschuss an Wasser weniger empfindlich, ja einzelne keimen sogar schon in demselben, andere aber, wie die mit Spelzen bedeckten Grassamen oder die in den verhärteten Blüthenhüllen liegenden Samen der Runkeln sind sehr empfindlich und zu viel Wasser ist ihrem Keimungsprocesse äusserst nachtheilig. Ueber letzteren Umstand wurden durch mich zahlreiche Versuche angestellt, welche ergaben, dass es die zwischen den Hüllen und den eigentlichen Samen sich ansammelnde Wassermenge ist, welche den Keimungsprocess stört, indem sie dem Sauerstoff der Luft den Zutritt versperrt. Solche mit Wasser durchtränkte Samen können eine Zeitlang unthätig aber doch noch lebendig verharren und sobald das schädliche Wasser entfernt, der Luft also wieder Zugang verschafft wird, bginnt ihre Keimung.

Vortragender wendet sich nun zu den verschiedenen Methoden, um die Keimung künstlich einzuleiten. Man kann hierzu Sand, Erde, Filz, Fliesspapier oder besondere Keimapparate verwenden. Er schildert die Vortheile und Nachtheile der einzelnen Verfahren und empfiehlt für Gärtner besonders den Nobbe'schen Keimapparat, welcher die Vorzüge der Einfachheit, der Reinlichkeit und der leichten Uebersichtlichkeit jedes einzelnen Samens in sich vereinigt. Zum Schluss demonstrirt er einen äusserst zweckmässigen, von Professor Dr. Ferdinand Cohn construirten und vom Redner fast ausschliesslich für seine Versuche benützten

Thermostaten*), welcher, allen Anforderungen entsprechend, nur wenig Raum einnimmt und bei Tag und Nacht gleichmässiger, beliebig zu regulirender Temperatur die gleichzeitige Ausführung einer grösseren Reihe von Keimungen gestattet.

Das Erfrieren der Obstbäume.

Von

Lehrer und Organist Bragulla in Bischdorf.

Mitglieder eines landwirthschaftlichen Vereins hiesiger Gegend hatten die Ursache des Erfrierens so vieler Obstbäume im Winter 1875/76 dem Umstande zugeschrieben, dass die Erde während dieses Winters des vielen Schnees wegen ungefroren blieb. Nach meiner Ansicht, welche ich hier in Kürze darlegen will, waren diese Herren hiermit im Irrthum.

Dass die Erde schon manchen Winter unter starker Schneedecke ungefroren blieb und doch trotz hinzugetretener starker Kälte Obstbäume nicht erfroren sind, ist schon oft dagewesen. Im Herbst 1875 hatten die Obstbäume der spät eingetretenen, lange anhaltend gewesenen Dürre wegen noch im September und October frische Triebe, d. h. sie wuchsen weiter, und trotzdem der Frost ziemlich lange ausblieb, entlaubten sie nicht. Das erste Laub fiel erst nach dem Schneefall und Frost. Der viele Schnee, welcher gefallen war, verhinderte das Frieren des Erdreichs und sah man dies später daran, dass alle Kartoffeln, welche im Herbst in der Erde blieben, im Frühjahr 1876 freudig aufgingen und wuchsen.

Die starke Kälte, welche bald eintrat, traf die Triebe der Bäume noch nicht reif, und hätte ihnen die Kälte allein geschadet, so wären nur die Triebe des Jahres 1875 erfroren, der übrige Baum aber wäre gesund geblieben. Die Ursache des Erfrierens halte ich mithin für eine andere. Der 17. December 1875 hatte nämlich, nachdem vorher 20 Gr. R. Kälte waren, Nachmittags 4 Gr. R. Wärme bei Südwestwind und starkem Regen. Darauf kam Abends plötzlich wieder Nordostwind mit — 18 Gr. R. und dieser schnelle Temperaturwechsel trägt nach meiner Ansicht die meiste Schuld, zumal alle Bäume tagelang nachher mit Glatteis überzogen waren. Ich erlaube mir dafür noch einige Beläge anzuführen:

An einer hoch aufgedammten Chaussee, von welcher aller Schnee durch den Wind weggetrieben, die Erde also gefroren war, so dass nach der Meinung jener Herren die Bäume nicht zu Schaden kommen konnten,

---

*) Beschrieben in: Landwirthschaftliche Versuchs-Station, ed. Prof. Nobbe. Band 19. 1876.

sind sie sämmtlich, bis auf drei gesund gebliebene, erfroren. In meinem eigenen Garten sind nur die Sorten vom Frost verschont geblieben, welche vom Norden stammen, z. B.: Kaiser Alexander, Astrachaner Sommerapfel, ohne jeglichen Schaden; Stettiner und Danziger Kantapfel hatten die Triebe von 1875 erfroren, während die Bäume sonst gesund blieben, sogar einige Früchte brachten. Kasseler Reinette, Matapfel, Ananas-Reinette u. s. w., kurz alle, deren Stammort südlicher ist, erfroren total.

Als Beweis, das der Regen und Frost geschadet hatte, war noch an den Bäumen selbst wahrzunehmen, denn alle, selbst die stärksten, schlugen über der Erde, d. h. nur in der Höhe, in welcher der Schnee den Stamm deckte, frische Triebe, nur der Theil, welcher nass gewesen und mit Glatteis überzogen war, ist erfroren. Noch deutlicher für meine Ansicht spricht meine Wahrnehmung an einem Weissbuchengange in dem hiesigen Schlossgarten. Hier waren alle Aeste, welche im Schnee gesteckt und deshalb keinen Regen bekommen hatten, Ende Mai 1876 schön grün belaubt, während die höher gelegenen Aeste sich erst volle drei Wochen später zu belauben anfingen, so dass der Buchengang zuerst an der Erde belaubt und oben kahl war. Hätte diesen Bäumen das ungefrorene Erdreich geschadet, so konnten auch die unteren Aeste nicht grünen. Ferner, trüge das Erdreich die Schuld, so mussten die Sauerkirschen ebenso erfrieren, wie die Süsskirschen; erstere aber stehen unversehrt an Chausseen und in Gärten, während letztere total erfroren sind. Noch ein anderer Umstand spricht für mich. Die linke Oderseite Schlesiens hatte die gleichen Kältegrade wie die rechte, aber der Regen, welcher die rechte Seite traf, war auf der linken ausgeblieben, deshalb sind dort die Bäume auch am Leben, und hätte nicht der 19. Mai 1876 mit seinen 5 Gr. R. Kälte die Blüthen verdorben, so hätte die linke Oderseite Schlesiens noch Obst gehabt, während hier die Obstbaumzucht von Neuem anfangen muss.

Einiges über den Gemüsebau der Bulgaren.

Von

Obergärtner A. Schütz in Wettendorf (Ungarn).

Schon oft wurde mir von Collegen, welche Bulgarien bereisten, der Gemüsebau der dortigen Bevölkerung gerühmt. Da sich nun in diesem Jahre eine Gesellschaft Bulgaren in dem mir benachbarten Steinamanger niedergelassen hat, um auf einer 13 Joch grossen Fläche Gemüse anzubauen, so war ich in der Lage, durch eigene Anschauungen ihre Gemüsezucht kennen zu lernen und glaube, dass es auch in weiteren Kreisen nicht uninteressant sein möchte, Einiges darüber zu erfahren.

Die gesammte Fläche war früher mit Getreide bebaut und wurde dieses Jahr das erste Mal für die Cultur von Gemüsen benützt. Der Boden wurde nicht rigolt, sondern nur mittelst eines sehr primitiven Pfluges vorgearbeitet; derselbe, mit Doppelschar, so wie man ihn zum Legen und Auspflügen der Kartoffeln benützt, nur ohne Vorderradgestell und hinten mit einer einzigen Handhabe, wurde von zwei Pferden, welche nahe hinter dem Schar an eine Deichsel von der Länge einer Wagendeichsel gespannt waren, gezogen und so der Boden 40 cm tief aufgepflügt.

Da der Fluss in einer Entfernung von ca. 150 Schritt bei dem Grundstück vorbeifliesst, so wurde das Wasser mittelst Göpelbetriebes gehoben und bis zu dem Grundstück geleitet. Diese Maschine, sehr einfach und von den Bulgaren selbst gefertigt, besteht aus einem grossen Schöpfrade, welches an seiner Peripherie einen etwa 16 cm hohen und 10 cm breiten Kasten bildet; die obere, hintere und die untere Seite sind von Holz, die Vorderseite ist von Blech und in ca. 30 cm lange Fächer eingetheilt, jedes Fach aber mit einer schräg laufenden schmalen Oeffnung versehen, in welche bei der Umdrehung des Rades das Wasser läuft, um, oben angelangt, dasselbe in eine hölzerne Rinne zu giessen, von wo aus es bis an die Grenze des Grundstückes läuft. Daselbst sammelt sich das Wasser in einer im Rechteck ausgegrabenen tiefen Grube, aus welcher es abermals durch eine wie oben beschriebene Maschinerie gehoben und in hölzerne Rinnen ausgegossen wird, welche zu beiden Seiten vom Rade ausgehen und auf einen um das ganze Grundstück herum angelegten Damm ausmünden. Dieser Damm hat an seinen beiden Anfängen eine Höhe von ca. 1,60 m und fällt den Entfernungen gemäss ab.

Die gesammte Fläche, auf welcher weder ein Weg noch ein Fusssteig zu finden ist, wird in grössere oder kleinere Rhomboide eingetheilt, welche bei Gurken- und Melonenpflanzungen eine Länge von $9\frac{1}{2}$ m und etwa die halbe Breite haben, bei Zwiebeln und Porrée aber nur die Hälfte dieser Grösse. Diese so abgetheilten Flächen sind immer mit einem kleinen Damm umschlossen. Soll nun eine Fläche bewässert werden, so wird an der Stelle, wo man von dem umgebenden Hauptdamme das Wasser herunterlassen will, eine Schaufel voll Erde zum Abschluss des Wassers verwendet und das hier überfliessende Wasser in einer gezogenen Furche bis in ein solches Rhomboid geleitet, zu welchem Behufe der kleine dasselbe umgebende Damm geöffnet und wenn die nöthige Wassermenge eingeflossen ist, wieder geschlossen und hierauf mit einem nächstliegenden Felde in gleicher Weise verfahren wird. Auf solche Weise wird das gesammte Grundstück bewässert. Alle Kohlarten stehen jedoch auf Furchenrücken gepflanzt und das Wasser wird nur in die Furchen eingelassen.

Was die Arten der Gemüse betrifft, welche hier gepflanzt werden, so dient der grössere Theil der ganzen Fläche der Zwiebelcultur; dieser schliesst sich die Cultur der Gurken und Melonen an, welche auf kleinen, runden, etwas erhabenen Plätzen, immer zu 8—10 Pflanzen enthaltend, angebaut sind. Eine grosse Fläche dient der Cultur der Kürbis, welche bei einem Preise von 20 Kreuzer für das Stück eine recht gute Einnahme ergeben. Eine Fläche von fast einem Joch ist mit Paprica (spanischer Pfeffer) bepflanzt, nach Art der Kohlgewächse. Bohnen sind zwischen Mais gepflanzt und da sie von einer schwach rankenden Sorte sind, so dient ihnen dieser zum Hinaufranken. Solanum melongena (Eierfrucht) ist ebenfalls in grosser Menge angepflanzt.

Die Gesellschaft besteht aus 13 Männern, deren Wohnung aus einer zur Hälfte in die Erde gebauten Bretterhütte besteht, an deren einer Seite der Backofen ins Freie hinausgeht. Brotbacken, Waschen, kurz jede Arbeit wird von den Männern verrichtet, welche ebenso anspruchslos wie fleissig sind. Von der Decke der Hütte herab hängt an einer Kette der Kessel, in welchem gekocht wird. Gekleidet gehen diese Leute in ihre Nationaltracht.

Zur Ueberwinterung von Pflanzen und Pflanzenknollen.

Von

Steiger Bombick in Consol. Eisenbahngrube.

Dass gar mancher Laie, dem seine Pflanzen lieb sind, in Verlegenheit ist, wie er dieselben über Winter am Leben erhalten solle, giebt mir Veranlassung, hier einige bezügliche Mittheilungen zu machen:

Verbenen überwintern sich wohl im Allgemeinen nicht allzu leicht. Ich überwintere dieselben mit bestem Erfolge in nachstehender Weise. Im Spätherbst hebe ich meine Verbenen ohne besondere Schonung aus dem freien Lande und schlage sie in Sand, welcher etwa 10–12 cm hoch in einen durch Dünger erwärmten Frühbeetkasten gebracht wurde ein und lüfte die aufgelegten Fenster, je nachdem es die äussere Temperatur gestattet. Hier blühen dann die Verbenen nicht nur weiter und bringen mir bis noch nach Weihnachten reifen Samen, sondern die Pflanzen wuchern auch so stark, dass ich sie bedeutend reduciren muss. Später genügt es, einmal wöchentlich zu lüften und dabei die Pflanzen mässig zu giessen, weil bei zu viel Feuchtigkeit die unteren Blätter faulig und die Pflanzen krank werden, auch ganz zu Grunde gehen würden. Tritt strenge Kälte ein, so ist der Kasten durch genügende Deckung nur frostfrei zu halten. So behandelt, bilden die Pflanzen im

Sande Tausende von gut bewurzelten Ablegern, welche im nächsten Frühjahr in das freie Land gepflanzt, sich sehr bald wieder zu kräftigen reichblühenden Pflanzen entwickeln.

Pfirsichzüchtern möchte ich nach meinen Erfahrungen anrathen, ihre im freien Lande stehenden Spalier-Pfirsichbäume durch Verhängungen gar nicht zu schützen, sondern höchstens nur deren Wurzeln und unteren Stamm an der Veredelungsstelle mit Reisig (Fichtenzweigen) oder dergleichen stark zu decken. Bei sehr heftigem Frost wird dann allerdings die Krone zwar erfrieren, wie dies ja auch häufig genug trotz Verpackung des ganzen Baumes der Fall ist, jedoch werden der Wurzelstock und der Stamm mit der Veredelungsstelle gesund bleiben, wenn diese nur eben gut gedeckt sind und der Baum wird frische, kräftige Triebe machen, welche, wenn sie im Sommer auf die Hälfte zurückgeschnitten werden, schon im nächsten, spätestens im zweiten Jahre wieder blühen und reichlich Früchte tragen. Die gegen Frost widerstandsfähigsten Pfirsichbäume sind allerdings die wurzelächten, sie erfrieren nie, ausser etwa in der Krone ganz.

Pelargonien, Fuchsien, Oleander, Rosen u. s. w. kann man in trockenem Keller, ohne Erde, unbesorgt nur in Sand einschlagen, den man etwa monatlich ein Mal wenig befeuchtet, um die Wurzeln nicht vertrocknen zu lassen. Es empfiehlt sich diese Aufbewahrung vor der im Zimmer oder Glashause, weil den Pflanzen damit eine Ruhezeit vergönnt wird und sie dann im Frühjahr zur Pflanzzeit ins freie Land sich desto prächtiger entwickeln.

Die Knollen von Canna überwintern vorzüglich, wenn sie nach ihrer Aufnahme von der Erde befreit, an der Luft getrocknet und dann in trockenem Moos oder Sand, Hecksel oder Haidespreu aufbewahrt werden. Mir ist dabei noch keine Knolle verloren gegangen.

Steht zu der Ueberwinterung der Georginenknollen kein anderer geeigneter Raum zur Verfügung, so empfiehlt es sich, dieselben lose nebeneinander auf ein in der halben Höhe eines trockenen Kellers schwebend angebrachtes Brett zu legen; es wird hier auch nicht eine Knolle faulen.

Wie sind die Feldmäuse von den Saaten in den Baumschulen abzuhalten?

Von

J. Jettinger, Sectionsgärtner.

Dass Feldmäuse, wenn sie auf Saatbeete gerathen, den Baumzüchter fast der Verzweiflung nahe bringen, ist wohl Jedem bekannt, welcher diese Calamität durch eigene Erfahrung kennen lernte. Leider giebt

es keine Mittel, diese Thiere von den Culturbeeten ganz fern zu halten. Ihre leckere Zunge findet die mehrere Zoll mit Erde bedeckten Obst- und andere Gehölzsamen nur zu gut.

Wird gegen dieses Ungeziefer Gift gelegt, so ist zu befürchten, dass damit auch andere, nützliche Thiere aus der Welt geschafft werden. Und dennoch musste im letzten Winter zu diesem Mittel gegriffen werden, weil die Mäuse unter der Schneedecke in der Baumschule weit über tausend Stück junge veredelte Obstbäumchen abfrassen; die Präparation der ausgesäeten Obstsamen mochte diese den Thieren ungeniessbar gemacht und sie dadurch veranlasst haben, ihre Gefrässigkeit in der Edelschule zu stillen.

Als Mittel zu ihrer Vertilgung wurde stark mit Strychnin vergifteter Weizen gewählt, welcher in kleinen Quantitäten in Drainröhren gestreut und diese oberhalb auf die Erde gelegt wurden. Hierdurch wurde anderweiter Schaden durch den vergifteten Weizen verhindert und jene ungebetenen Gäste waren nach kurzer Zeit so ziemlich verschwunden.

Doch nun zu den Saatbeeten. — Aus Fachschriften ist bekannt, dass französische Züchter ihre Gehölzsamen, welche den Angriffen der Mäuse ausgesetzt sind, mit Minium untermengen. Dies soll probat sein! Ein Näheres hierüber ist aber nicht bekannt. Man weiss nicht, welches Quantum Minium nöthig ist, um ein gewisses Quantum Samen, wenn dieser Ausdruck gestattet ist, mäusesicher zu machen, auch ist nicht bekannt, auf welche Weise das Minium an den Samen haftbar gemacht wird. Hier in dem Garten der Section wurde dies einfach mit Wasser versucht, die Samen schienen jedoch hiernach zu wenig mit Minium behaftet. Die Samen wurden in Folge dessen mit einer Lösung von Gummi arabicum befeuchtet und nun blieb das Mininm ziemlich stark an denselben haften. Die so hergerichteten Samen — Birnen — wurden jetzt, nachdem sie abgetrocknet waren, gesäet. Von competenter Seite wurde Zweifel geäussert, dass das Minium seine Eigenschaft, die Mäuse abzuhalten, lange behalten würde. Bald zeigte sich auch, dass dieser Zweifel kein unberechtigter war, denn kaum 14 Tage nach erfolgter Aussaat sah man schon deutlich, wie die Mäuse in den Saatrillen wühlten und später liess es sich genau feststellen, dass zwei Dritttheile der mit Minium präparirten Samen aufgefressen worden waren.

Erweist sich dies Mittel aber bei unseren westlichen Nachbarn wirklich probat, so dürften wohl nur zweierlei Ursachen möglich sein, welche ein Gleiches hier verhinderten: entweder ist das dort hergestellte Minium wirksamer oder aber die dortigen Feldmäuse haben einen verfeinerten Geschmack. Kurz, hier hat das Mittel nicht viel genützt.

Bevor im Spätherbst ein bedeutendes Quantum Samen der Vogelkirsche — bekanntlich eine Lieblingsspeise der Mäuse — gesäet wurde, ertheilte ein befreundeter tüchtiger Praktiker, mit welchem gelegentlich

über die Mäuseplage gesprochen worden war, den Rath, Kalk und Petroleum anzuwenden. Dies ist auch geschehen. Der Erfolg war ein über alles Erwarten günstiger und Kirschen-, Aepfel- und Birnen-Saaten litten nicht im geringsten mehr durch Mäusefrass, obschon dieses Ungeziefer noch zahlreich genug vorhanden war.

Das Präpariren der Samen wurde in folgender Weise vorgenommen. Der angewendete Kalk war gelöscht und bildete, so wie ihn jede Kalkgrube bietet, eine ziemlich festteigige Masse. Auf in eine Mulde oder Kiste gebrachte etwa 15 Liter Kirschkerne wurde eine mannesfaustgrosse Partie Kalk genommen und mit diesem die Samen so lange durchgerieben und geknetet, bis sie sämmtlich von Kalk inkrustirt waren. Hatte man etwas zu viel Kalk beigegeben, so dass sich die Samen aneinander ballten, wodurch das Säen ungemein erschwert worden wäre, so wurde noch eine Partie unpräparirter Samen hinzugegeben und das richtige Verhältniss war bald gefunden. Waren nun nach dieser Weise die Samen gleichmässig mit Kalk überzogen, so wurde auf obiges Quantum ungefähr $^1/_4$ Liter Petroleum gegeben, das Ganze tüchtig untereinander gemengt, so dass sich das Petroleum jedem einzelnen Samenkorn mittheilte und hierauf die Aussaat vorgenommen.

Weil noch eine Partie Minium vorräthig war, wurde auch dieses den Samen noch beigemengt; doch lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass es der Kalk und das Petroleum waren, welche die Mäuse abgehalten haben. Im Uebrigen ist die Ausgabe für einige Kilo Minium eine so geringe, dass man es nebenbei auch noch anwenden kann. In gleicher Weise wie die Kirschkerne wurden auch die später ausgesäeten Aepfel- und Birnsamen präparirt, nur wurde zu letzteren beiden etwas weniger Kalk verwendet.

Erfreulich wäre es, wenn diese Mittheilungen auch anderwärts zu gleich günstigen Resultaten liefernden Versuchen Anlass geben möchten und hierüber an die Section berichtet würde.

Cultur-Ergebnisse einiger an Mitglieder der Section vertheilter Gemüsesamen.

Von

J. Jettinger, Gärtner der Section.

Die Witterungs-Verhältnisse waren in diesem Jahre für den Gemüsebau zwar einigermassen günstiger, als wie in dem vorhergegangenen Jahre, doch liess der nasse Spätsommer und die frühzeitig eingetretenen Fröste so manches nicht zu seiner vollen Entwickelung gelangen. Aus

gleichem Grunde war auch die Samenernte eine recht erschwerte und sehr geringe.

A. Blumenkohl. Italienischer Riesen-. Schon in einem früheren Berichte geschah dieser Sorte Erwähnung. Nach diesjährigen Urtheilen wird dieselbe sehr spät und dürfte sich daher das Einschlagen der Pflanzen im lichten Keller oder sonstigen frostfreien Räumen, bevor noch starker Frost eintritt, empfehlen. Man wird hierdurch Blumenkohl bis tief in den Winter hinein erhalten.

B. Kopfkohl. 1. Gratschoff's platter, weisser, später Riesen- und 2. Gratschoff's runder, weisser, später Riesen-. Beide Sorten entwickelten ganz normal ziemlich grosse, feste Köpfe. Wegen ihren starken Blattrippen zu Sauerkohl nicht recht geeignet, sonst für die Küche mit anderen Kopfkohlsorten gleichwerthig. 3. Stuardt Meins No. 1. Eine sehr zarte mittelfrühe Sorte, die aber bei feuchtem Wetter total verfaulte.

C. Kopfsalat. 1. Amerikanischer mit bräunlichen Kanten. Die Pflanzen bauen sich ziemlich hoch, sind gegen starke Hitze und anhaltende Trockenheit nicht empfindlich und liefern, wenn andere Sorten erster Pflanzung schon ausgewachsen sind, immer noch angenehm schmeckenden Salat. 2. Büchner's broncefarbener. Die Blätter dieser Sorte haben eine düstere braune Färbung mit metallischem Glanze. Die Köpfe werden gross und fest, schmecken zart, werden sich aber ihres Aussehens wegen einer grossen Beliebtheit kaum zu erfreuen haben.

D. Kneifel-Erbsen. 1. Taber's new Market favourite. Eine vortreffliche Sorte von grosser Tragbarkeit, mittlerer Reifezeit und gutem Geschmack. 2. Comandre in Chief. Ebenso wie die vorige, nur werden die Pflanzen etwas höher. 3. Golderbse vom Blocksberg. Zu dieser in unserem vorjährigen Bericht schon besprochenen Sorte soll hier nur wiederholt bemerkt werden, dass sie von sämmtlichen Anbauern rühmend erwähnt wird. Wenn die gelbliche Farbe der gekochten Samen vielleicht auch nicht Jedem zusagen mag, so dürfte dies immerhin noch kein Grund sein, diese Sorte von der herrschaftlichen Tafel auszuschliessen, vielmehr mag sie hiermit aufs Neue dringend empfohlen sein. Bei passendem Boden dürften sich die reifen Samen wohl auch zum Trockenkochen eignen, was bei der grossen Tragbarkeit von weiterem Vortheil wäre.

E. Stangenbohnen. 1. Elfenbein-Wachs- und 2. Gelbschalige Zucker-Perl-Wachs-. Beide Sorten sind nicht zu empfehlen; sie trugen nur kleine Schoten, welche bald hart und starkfaserig wurden.

F. Gurken. Duc of Edinbourg. Eine schöne dunkelgrüne Treibgurke von 70—90 cm Länge und zartem Geschmack. Zum allgemeinen

Anbau jedoch nicht zu empfehlen, weil sie von anderen Sorten in der Tragbarkeit übertroffen wird und auch empfindlich ist.

G. Speisekürbis. 1. Dunkelgelber Riesen-Melonen- und 2. Grüner indischer Riesen-. Beide Sorten lieferten grosse Früchte, deren festes aber dennoch zartes, wenig faseriges Fleisch wohlschmeckend und auch zum Einmachen vorzüglich geeignet ist; zum Anbau können sie somit bestens empfohlen werden.

Statistische Notizen.

Von

dem zeitigen Secretair der Section.

Wie in den vorangegangenen Jahren, so fand auch im Frühjahr dieses Jahres eine unentgeltliche Vertheilung von Sämereien empfehlenswerther Gemüse und Zierpflanzen an Mitglieder zum Versuchsanbau und späteren Berichterstattung über die erzielten Culturerfolge statt, mit deren Auswahl, Beschaffung und Vertheilung wiederum der Secretair beauftragt wurde.

Zu den aus bestrenommirten Quellen bezogenen, auch aus dem Garten der Section entnommenen und einigen aus dem Garten des Secretairs stammenden Sämereien hatten für diesen Zweck noch in zum Theil recht reichhaltigen und oft werthvollen Collectionen selbst gezüchtete Sämereien freundlichst gespendet die geehrten Mitglieder, Herren: Bombick, Bragulla, Bürgel, Fiedler, Frickinger, Friebe, Gildner, Gireoud, v. Kalkreuth, Kittel, Kühnau, Lorenz, v. Minutoli, Oppler, Peicker, Pfeiffer, Pflaume, v. Reinersdorf, Riedel, Schmidt, Schneider-Royn, Schütz-Wettendorf, Siegert, Sybel, L. u. P. Teicher (in Firma G. Teicher-Striegau), Zahradnick und soll nicht unterlassen sein, dieselben hiermit nochmals des besten Dankes dafür zu versichern.

Wie beifällig diese alljährlich wiederkehrenden Gratis-Vertheilungen aufgenommen werden, dafür spricht unzweifelhaft, dass von Jahr zu Jahr die Anzahl derjenigen Mitglieder sich mehrt, welche Gegensendungen selbstgezüchteter werthvoller Sämereien zu weiterer Verbreitung spenden, noch mehr aber derer, welche von den bezüglichen Offerten der Section Gebrauch machen, so dass nur zu wünschen bleibt, von den resp. Empfängern der vertheilten Sämereien möge eine mindestens ähnliche Zunahme in der Erfüllung der schon öfter wiederholten Bitte bemerkbar werden, behufs wünschenswerther gegenseitiger Belehrung zu Zusammenstellung gemachter Erfahrung in unseren Jahresberichten, auch hierfür wirklich brauchbare Culturberichte einzusenden.

In Folge der oben angegebenen Zuwendungen war es möglich, in diesem Jahre an 145 Mitglieder 1740 meist starke Portionen Gemüsesamen in 131 Sorten und 2765 Portionen Zierpflanzensamen in 255 Sorten vertheilen zu können, wonach diesmal wieder 22 Mitglieder mehr betheilt und 920 Portionen mehr vertheilt wurden, als in dem letztvergangenen Jahre. Die Gesammtunkosten dieser Vertheilung beliefen sich laut specieller Rechnungslegung auf 196 Mark 79 Pf.

Wenn von einigen Seiten dem Wunsche Ausdruck gegeben wurde, diese Sämereien früher zu empfangen, so ist derselbe wohl nicht ganz unberechtigt, es geschehen jedoch deren Zusendungen stets noch so frühzeitig, dass die Samen jedenfalls zu erfolgreicher Verwendung gelangen können. Ausserdem darf wohl Berücksichtigung dessen erwartet werden, dass die Mehrzahl der Preisverzeichnisse, nach denen die Bestellungen für die Vertheilung zu machen sind, nicht immer so zeitig eingehen, als es wünschenswerth ist, dass sodann öfter wochenlang auf deren Ausführung gewartet werden muss, dass ferner die äusserst mühsame und zeitraubende Eintheilung, Packung und Versendung der Sämereien mit der nöthigen Sorgfalt und unter sehr mässiger Beihilfe nur von einer Hand, und zwar ohne jede Entschädigung, ausgeführt werden kann und dass endlich, fast in allen Fällen, die den Mitgliedern zu übersendenden Sämereien einen vielfach höheren Handelswerth repräsentiren, als derjenige des jährlichen Mitgliederbeitrages ist.

In Bezug auf den Garten resp. die Obstbaumschule der Section ist hier noch folgendes zu erwähnen. War schon im Frühjahr der Absatz von Obstbaumschulartikeln ein recht günstiger, so mehrte sich derselbe zur Zeit der Herbstpflanzungen noch beträchtlich, nachdem vorher ein für den Herbst dieses Jahres und für das Frühjahr 1878 giltiges Preisverzeichniss der pomologisch richtig benannten abgebbaren Sorten ausgesendet worden war. Dasselbe enthielt: Obst-Wildlinge, Aepfel in 72 Sorten, Birnen in 34 Sorten, 30 Sorten Pflaumen, 7 Sorten Pfirsiche, 20 Sorten Weinreben, 40 Sorten Stachelbeeren, 13 Sorten Johannisbeeren, 10 Sorten Himbeeren, 3 Sorten Brombeeren, 19 Sorten Erdbeeren, sowie Spargelpflanzen, ein Sortiment der besten Rosen und einige Sorten Zierbäume und Sträucher. Verkauft wurden in diesem Jahre: 15,645 Stück Kern- und Steinobst-Wildlinge, 2778 dergleichen Edelstämmchen, 10,082 Stück Beerenobstpflanzen und Weinreben, 631 Stück Rosenstämmchen, 52 Stück Zierbäume und Sträucher und 2735 Stück Spargelpflanzen.

Bestand verblieben Ende December 1877 ca. 25,000 Stück Kern- und Steinobst-Wildlinge und ebensoviele dergleichen Edelstämmchen, ca. 3800 Stück Beerenobstpflanzen und Weinreben, ca. 7900 unveredelte und veredelte Rosenstämmchen, ca. 1700 Stück Zierbäume und Sträucher und ca. 2300 Spargelpflanzen.

Dankbarste Anerkennung sei hier noch gezollt für die in diesem Jahre im Gesammtbetrage von 374 Mark zu den in unserem Garten ausgeführten und begonnenen Bauten wohlwollend dargebotenen ausserordentlichen Geldbeiträge der geehrten Mitglieder, der Damen: A. Barchewitz, Schmidt-Possnitz, Schröter-Wättrisch, und der Herren: A. Andersson, v. Blacha-Jaschine, Th. Burghart, Prof. Dr. Ferd. Cohn, Duttenhofer-Schönfeld, Fischer-Zwornegoschütz, v. Gellhorn-Liegnitz, H. Hainauer, Graf Harrach-Gr.-Sägewitz, Haupt-Brieg, Dr. Heimann-Wiegschütz, Graf Herberstein-Grafenort, von Hönika-Herzogswaldau, E. Hofmann, v. Köckritz-Jagatschütz, P. Korn, H. Landau, L. Landsberg, Graf Limburg-Styrum-Gross-Peterwitz, H. Meinecke, O. Möslinger, C. Neddermann, von Prittwitz-Moisdorf, B. Prziembel-Pitschen, Ritthausen-Lampersdorf, v. Scheliha-Perschütz, Tripke-Elsnig, Freiherr v. Welczeck-Laband, Wittwer-Preuss und O. Zwicklitz.

Gegen einen Extrabeitrag von 3 Mark waren im Jahre 1877 an dem durch den Secretair geleiteten, für hiesige Mitglieder bestehenden Lesezirkel gärtnerischer Schriften 64 Mitglieder betheiligt. Es befanden sich in demselben im Umlauf:

17 Berichte von Vereinen, mit denen die Section durch Schriftenaustausch in Verbindung steht;

22 zum Theil auch durch Austausch erworbene deutsche und fremdländische Zeitschriften; mehrere derselben mit vorzüglichen Abbildungen;

10 in neuester Zeit erschienene Bücher und Broschüren, verschiedene Zweige des Gartenwesens behandelnd.

Unter letzteren befanden sich schätzenswerthe Geschenke der Herren: Superintendent Oberdieck in Jeinsen (Hannover), Verlags-Buchhändler Max Müller hier und Geh. Kriegsrath Winkler in Berlin und wird den gütigen Geschenkgebern hiermit ebenso verbindlich dafür gedankt wie den geehrten Schwestervereinen, Herausgebern resp. Redactionen und Autoren für die von ihnen empfangenen, oft recht werthvollen Tauschobjecte; fernere freundliche Zusendung ihrer Schriften erbittend, werden dieselben bereitwillige Erwiderung finden durch prompte und regelmässige Uebermittelung unserer Jahresberichte.

Nicht unerwähnt soll auch bleiben, dass in diesem abgelaufenen Jahre wieder neue Tauschverbindungen angeknüpft wurden mit zwei angesehenen ausserdeutschen, ähnliche Zwecke wie die Section anstrebenden Vereinen, dagegen leider eine derartige Verbindung ihren Schluss in dem nicht weiteren Erscheinen einer beachtenswerthen Zeitschrift fand.

Die in dem Lesezirkel in Umlauf gewesenen Schriften wurden der Bibliothek der Schlesischen Gesellschaft, Abtheilung für Obst- und Gartencultur, überwiesen und stehen von dort nach einem besonderen Reglement

durch deren Custos Herrn L. Becker zu weiterer Benutzung. Ein Verzeichniss der in diesem Jahre an die Bibliothek abgegebenen Schriften lassen wir diesmal nicht folgen, weil beabsichtigt wird, in nächster Zeit ein solches sämmtlicher in der Bibliothek vorhandenen, auf Obst- und Gartenbau bezüglichen Bücher, Zeitschriften und Broschüren erscheinen zu lassen.

	Hiesige.	Auswärtige.	Summa.
Die Section für Obst- und Gartenbau zählte Primo Januar 1877 Mitglieder....	103	287	390,
durch Ableben, Verzug und anderer Ursachen wegen schieden im Jahre 1877 aus	10	34	44,
	93	253	346,
es traten dagegen zu..................	10	47	57,
und blieben mithin Ende December 1877 Bestand..........................	103	300	403,
von denen als Mitglieder der Schlesischen Gesellschaft beitragsfrei sind..........	42	12	54,
und zur Unterhaltung des pomologischen und resp. Obstbaumschul- und Versuchsgartens gütige Extrabeiträge zahlen.....	39	152	191.

VII.

Bericht

über die

Thätigkeit der historischen Section der Schlesischen Gesellschaft im Jahre 1877,

abgestattet von

Director Dr. Reimann,

zeitigem Secretair der Section.

Herr Dr. Schönborn hielt am 16. Januar einen Vortrag über das Thema:

Der Kampf in der siebenbürgischen Wahlfrage und seine Rückwirkung auf Schlesien 1661/62.

Der Vortragende wies nach Angabe der Quellen zuerst auf die Stellung Siebenbürgens zu den Nachbarstaaten um die Mitte des 17. Jahrhunderts hin. Als es sich im Jahre 1660 in Siebenbürgen um die Thronfolge handelte, strebte die Pforte, Einfluss auf die Fürstenwahl zu gewinnen. Dem von den Ständen am 1. Januar 1661 erwählten und von dem Kaiser Leopold begünstigten Joh. Kemeny stellte sie Michael Apaffi gegenüber. Der Wiener Hof ergriff die Partei der in ihrem freien Wahlrecht behinderten siebenbürgischen Stände, worauf der Krieg zwischen der Pforte und Oesterreich ausbrach. An der Spitze der kaiserlichen Armee stand der kriegsbewährte Feldherr Montecuccoli. Da dessen Operationsplan von der kaiserlichen Regierung gekreuzt wurde, kam es im Feldzug 1661 zu keiner Schlacht; der Feind wich schlau in Gegenden zurück, wo eine geregelte Verpflegung für eine grosse Armee als unmöglich sich herausstellte. Am Schlusse des Feldzuges von 1661 war die kaiserliche Armee, ohne einen Feind gesehen zu haben, durch Krankheit und Hungersnoth von 23—24,000 Mann auf 13,900 Mann zusammengeschmolzen. Am 23. Januar 1662 fand Kemeny in einem Reitergefecht seinen Tod und Apaffi behauptete den Thron. Die Ungarn zeigten sich

so feindselig und gehässig, dass es den Anschein hatte, als ob ihr Streben auf die Vernichtung der deutschen Armee und auf die Erhebung eines vom Kaiser ganz unabhängigen Fürsten gerichtet wäre. Deshalb musste der Kaiser im Laufe des Sommers 1662 die Armee gänzlich aus Ungarn zurückziehen. Infolge dieser energischen Verweigerung jeder Hilfeleistung von Seiten der ungarischen Stände musste besonders Schlesien ergänzend eintreten. So litt dies Land, welches trotz der materiell traurigen Lage seit der Zeit des 30jährigen Krieges doch immerhin fähig war, Grosses im Interesse des Kaiserhauses zu leisten, wie die Actenstücke des hiesigen Staatsarchivs nachweisen, empfindlich unter diesem gewaltigen Drucke.

In den Sitzungen der historischen Section der Schlesischen Gesellschaft am 1. Februar und des Vereins für Geschichte und Alterthum Schlesiens am 7. März sprach Archivrath Professor Dr. Grünhagen auf Grund der von ihm namentlich im Staatsarchive zu London angestellten Forschungen

über die Unterhandlungen Englands mit den beiden kriegführenden Mächten Preussen und Oesterreich in den ersten Monaten des Jahres 1741.

Nachdem der Vortragende bei früherer Gelegenheit eingehender geschildert, wie England damals sich eifrig bemüht hatte, bei den Höfen von Russland, Sachsen und Holland einen grossen Bund gegen Preussen zu Stande zu bringen, bei welchem selbst eine Zerstückelung der preussischen Monarchie in Aussicht genommen war, sollten die jetzigen Vorträge die Rückwirkungen dieser Politik auf die kriegführenden Mächte in Betracht ziehen. Da zeigte es sich nun, dass es bei Preussen lange Zeit gelang, dasselbe über jene Intriguen zu täuschen und dass, als man hier davon erfuhr (Mitte März), das englische Ministerium jene feindseligen Pläne schon selbst wieder thatsächlich aufgegeben hatte und so um so leichter den erwachten Argwohn zerstreuen konnte, dass in Wien aber der englische Gesandte überhaupt in Unkenntniss jener Bestrebungen gelassen worden war und im guten Glauben fort und fort an einer gütlichen Verständigung zwischen Oesterreich und Preussen gearbeitet hatte, natürlich ohne jeden Erfolg.

In einem dritten Vortrage (historische Section den 15. März) wurde dann die

Wendung der englischen Politik Friedrich dem Grossen gegenüber

besprochen. Dieselbe erfolgte auf Grund der Nachrichten aus Frankreich, welche ein bewaffnetes Eintreten dieser Macht für die bayerischen Ansprüche in nahe Aussicht stellten. Da jedoch gleichzeitig das englische Ministerium sich veranlasst sah, im Parlamente Geldbewilligungen zur

Aufrechterhaltung der pragmatischen Sanction zu verlangen und die Debatten darüber (am 19. und 24. April 1741) eine günstige Stimmung der englischen Nation für die bedrängte Königin Maria Theresia zeigten, so hielt diese an der Hoffnung fest, durch Standhaftigkeit den Beistand Englands auch gegen Preussen gewinnen zu können, und alles Drängen des englischen Gesandten in Wien zur Verständigung mit Preussen blieb erfolglos, während andererseits König Friedrich in Folge der Nachrichten von jenen Parlaments-Debatten an der Aufrichtigkeit der englischen Politik zu zweifeln begann und den Anschluss an Frankreich vorzog.

Am 15. Februar las der Stadtarchivar Dr. Markgraf

über die Veränderungen, welche die Reformation in den rechtlichen und wirthschaftlichen Verhältnissen in den Breslauer Kirchen hervorgebracht hat.

Am 12. April las Dr. Markgraf

über die Verhältnisse der evangelischen Kirchen Breslaus zur Stadtgemeinde und Behörde in der Zeit nach der Reformation.

Die beiden Vorträge bilden den 2. und 3. Theil der Schrift: Beiträge zur Geschichte des evangelischen Kirchwesens in Breslau. Auf Veranlassung des Magistrats verfasst von Dr. H. Markgraf, Stadt-Bibliothekar und Stadtarchivar.

Am 1. März hielt Director Reimann einen Vortrag

über Friedrich den Grossen und die polnischen Dissidenten 1762—1766.

Er schilderte zuerst den grossen Druck, unter welchem die evangelischen und griechischen Christen in jener baroken Republik schmachteten. Friedrich und Katharina, von ihnen angegangen, suchten ihnen 1764 vergeblich zu helfen, und als sie 1766 auf dem Reichstage noch einmal sich bemühten, den Dissidenten religiöse und politische Gleichstellung zu verschaffen, da bot ein unvernünftiger Fanatismus alles auf, um den Forderungen der Nachbarmächte eine Niederlage zu bereiten, freilich zum Unglück für Polen.

Am 31. Mai las Director Reimann

über den preussisch-russischen Vertrag vom 4. Mai 1767.

Dieser Vortrag, der sich unmittelbar an jenen vom 1. März anschloss, schilderte die Massregeln, welche die Kaiserin von Russland traf, um ihren Willen in Polen doch noch durchzusetzen. Indem sie aber Truppen dorthin schickte, um einen ausserordentlichen Reichstag zu erzwingen, musste sie befürchten, von Oesterreich angegriffen zu werden. Eben

deshalb schloss sie einen Vertrag mit Friedrich II., der sich anheischig machte, wenn die Oesterreicher in Polen die Russen angriffen, in die Lande der Kaiserin-Königin einzufallen. Für die Kosten, die ihm der Krieg verursachen würde, ward ihm eine Entschädigung versprochen.

Am 3. Juni fand die Wanderversammlung nach Gross-Glogau statt. Die Breslauer fanden dort einen herzlichen Empfang und kehrten am Abend befriedigt und voll Dankes gegen die Directoren der beiden Gymnasien, Dr. Hasper und Professor Menge, und die anderen Herren, in deren Gesellschaft sie den Tag höchst angenehm verlebt hatten, nach Breslau zurück. In der Aula des evangelischen Gymnasiums hatte Dr. Markgraf einen Vortrag

über den Glogauer Erbstreit

gehalten.

Eine der wichtigsten politischen Fragen des 15. Jahrhunderts kann man kurzweg die böhmische Frage bezeichnen. Nach dem Aussterben der Luxemburger wiederholte sich die Frage, wer den böhmischen Thron besteigen solle, in den Jahren 1437, 1439, 1458 und 1471. Dem im Jahre 1471 verstorbenen Georg Podiebrad war vom Papst Matthias Corvinus gegenübergestellt worden und wurde dieser nach Georg's Tode im Frühjahr 1471 im Namen des Papstes Paul II. durch den Legaten Lorenzo Rovarella als der von der Kirche acceptirte rechtmässige König von Böhmen bestätigt. Die Böhmen wählten aber Wladislaw, den Sohn König Kasimirs von Polen. Böhmen hatte somit zwei Könige und die Nachbarn standen wieder vor der Frage, wen sie anerkennen, an wen sie sich anschliessen sollten. Der einflussreichste Nachbar Böhmens und Schlesiens, welches letztere Land im Besitze des Matthias Corvinus sich befand, war M. Albrecht von Brandenburg, welcher von beiden Prätendenten viel umworben wurde. König Matthias liess Albrecht die Niederlausitz als Unterpfand seiner Freundschaft anbieten. Dieses Land lockte Albrecht aber wenig, doch war er nicht abgeneigt, aus dem Zustande der Dinge einen Nutzen zu ziehen und dachte er dabei an eine Erwerbung des Fürstenthums Glogau. Die Lage der Dinge war hier folgende: Das Fürstenthum Sagan mit den Städten Sagan, Priebus und Naumburg war im Besitze des Herzogs Johann oder Hans, das Fürstenthum Glogau mit den Städten Glogau, Sprottau, Freistadt, Grünberg, Krossen, Züllichau und Schwiebus im Besitze des Herzogs Heinrich XI., welcher letztere nicht verheirathet war. Herzog Hans, der sich einem Könige wie Matthias gegenüber nicht recht sicher fühlen mochte, verkaufte sein Land im Anfang December 1472 für etwa 55,000 ungarische Gulden an Sachsen. Wie die Sachsen auf Sagan, so richtete Albrecht von Brandenburg seine Blicke auf Glogau und gelang es diesem Fürsten,

eine Verbindung seiner Tochter Barbara mit dem Herzog Heinrich XI. von Glogau zu bewerkstelligen. Die Ehepacten wurden am 9. Juli 1472 zu Köln a. d. Spree geschlossen. Die Braut war erst 8 Jahre alt und sollte die Ehe vollzogen werden, sobald Barbara zu ihren vollkommenen Jahren gelangt sei, ihre Ausstattung soll 6000 Gulden betragen, ebenso viel soll der Herzog als Widerlegung und auch dazu noch eine Morgengabe geben. Zugleich verschreibt er ihr, falls er vor ihr sterbe, für Ausstattung, Widerlegung und Morgengabe Land und Leute als Eigenthum; für den Fall, dass beim Tode des Gemahls Kinder da sind, wird ihr Stadt und Land Freistadt und Grünberg als Leibgedinge verschrieben; am 12. October wird der Vertrag dahin erweitert, dass, wenn der Herzog ohne männliche Erben stirbt, Land und Leute an den Kurfürsten Albrecht und dessen männliche Erben fallen. Ob diese Abmachungen den Rechten Johanns von Sagan zu nahe treten, ist streitig. Am 22. Februar 1476 starb Herzog Heinrich, seine Wittwe war 12 Jahre alt und da weder Matthias noch Wladislaw die Abmachungen bestätigt, noch Herzog Johann auf sein Erbrecht verzichtet hatte, so sah sich das verwaiste Land vier Prätendenten gegenüber. König Matthias liess es als ihm heimgefallen erklären, Markgraf Albrecht forderte es für seine Tochter, König Wladislaw im Namen der böhmischen Krone und Herzog Johann als sein Erbe. Am 25. Februar traten die Stände des Fürstenthums in Freistadt zur Berathung zusammen, sie beschlossen zunächst, sich zur Herzogin Barbara, der sie als Leibgedinge verschrieben seien, zu halten. Märkische Hauptleute kamen ins Land, wurden in den Städten aufgenommen, Herr Otto Schencke von Landsberg führte vom Schlosse zu Freistadt aus die Regierung des Landes, eine militärische Besetzung wurde nicht vorgenommen. Da Kurfürst Albrecht seiner Sache sehr sicher zu sein und für den Fall eines Krieges auf keine Hilfe aus dem fernen Ungarn zu rechnen glaubte, entschied er sich nun definitiv für Wladislaw von Böhmen. Er suchte bei demselben die Bestätigung seines Vertrages mit Herzog Heinrich nach und erkannte ihn als König von Böhmen an. Die Zukunft hat gelehrt, dass dieser Entschluss Kurfürst Albrecht's kein zum Ziele führender gewesen ist, ihn mochte aber noch eine andere Verbindung mit Wladislaw bestimmen, Herzog Heinrich von Münsterberg, Albrecht's Schwiegersohn und Wladislaw's Vertrauter brachte eine Verbindung zwischen der Wittwe Heinrich's, Barbara, und Wladislaw zu Stande; am 20. August wurde die Vermählung durch Procuration in Frankfurt a. O. vollzogen, Weihnacht sollte die Braut nach Prag geleitet werden. Nach dieser Wendung der brandenburgischen Politik erkannte Matthias den Herzog Johann als rechtmässigen Herrn an und befahl am 8. December den Ständen des Landes, demselben zu huldigen. Johann säumte nun auch nicht, das Land in Besitz zu nehmen und gelang es ihm, im Laufe des December das ganze Land bis auf die Stadt Crossen, welche

Widerstand leistete, in seine Hand zu bringen. Am 12. Januar 1477 ward ein Waffenstillstand bis auf Georgi (23. April) auf Grund des Besitzstandes beider Parteien und mit Vorbehalt ihrer Rechte in Freistadt abgeschlossen. Im Anfang des Sommers begann indess der Krieg von Neuem, in welchem Herzog Johann im Allgemeinen im Vortheil blieb.

Die Vermählung Barbara's mit Wladislaw brachte Brandenburg keinen Vortheil, der Kurfürst sandte seine Tochter nicht nach Prag und Wladislaw kümmerte sich nicht um die ihm angetraute Frau. Unterdess kam es zwischen Wladislaw und Matthias Corvinus zum Kriege und im März 1478 in Brünn zu einem Vergleiche, nach dem Wladislaw König in Böhmen bleibt, Matthias Mähren, Schlesien und die Lausitzen für die Pfandsumme von 400,000 Ducaten erhält; in dem am 30. September zu Ofen abgeschlossenen Frieden erlangte Matthias auch noch das Recht zur Führung des böhmischen Königstitels und die Zusage, dass die verpfändeten Länder nicht bei seinen Lebzeiten eingelöst werden dürfen. Albrecht muss sich nun doch die Entscheidung in Ofen holen und kommt es auch zu Verhandlungen und schliesslich in Olmütz am 10. August 1479 zu einem Recess, nach dem Frau Barbara, geb. Herzogin von Brandenburg, gegen Verzicht auf alle ihre Rechte an Glogau 50,000 Gulden erhält. Matthias wollte das Herzogthum nun ganz an sich bringen, um dasselbe seinem Sohne Johannes Corvinus zu geben, Herzog Hans liess sich aber nicht beseitigen, er kam im März 1480 nach Glogau, zwang die Bürger zur Huldigung und behauptete sich mit so rücksichtsloser Gewalt, dass Matthias, der mit den Türken beschäftigt war, ihn am 7. Juni 1481 als alleinigen Herrn von Glogau anerkennen musste. Inzwischen wurde zwischen Matthias und Brandenburg wegen des Olmützer Recesses verhandelt; da Matthias kein Geld hatte, verpfändete er für die von ihm zu zahlenden 50,000 Gulden Crossen, Schwiebus und Züllichau, Herzog Hans machte aber wegen Schwiebus Schwierigkeiten und so ging der kleine Krieg zum Schaden des geplagten Landes weiter, bis endlich am 16. September zu Camenz ein Vertrag das Ende des langen Streites brachte. Darnach erhielt Brandenburg für die 50,000 Gulden mit Wiederkaufsrecht der Städte und Schlösser Crossen mit dem Bobersberg'schen Ländchen, Züllichau und Sommerfeld (statt Schwiebus). Die Städte mit ihrer Landschaft blieben bei Brandenburg, der übrige Theil des Fürstenthums bei Herzog Hans, bis dieser es durch den Versuch, es an seine Töchter zu bringen, im Jahre 1488 wieder einbüsste.

Damit schloss der Vortrag, dem der Herr Redner noch einige Mittheilungen über das Schicksal der Barbara beifügte.

In der Sitzung am 20. September las Archivrath Professor Dr. Grünhagen

über welfische Begehrlichkeiten im ersten schlesischen Kriege.

In König Georg II. von England-Hannover hatte das kühne Vorgehen des jungen Königs von Preussen gegen Schlesien die traditionelle welfische Eifersucht aufs Höchste gesteigert, und er war im Anfange des Jahres 1741 eifrig bemüht, einen grossen Bund zusammenzubringen, um mit dessen Hilfe dem gefährlichen Nachbar „die Flügel zu beschneiden", wobei denn aus den Preussen abzunehmenden Eroberungen für die hannoverschen Lande eine Vergrösserung abfallen sollte. Als nun aber diese Pläne wenig Fortschritte machten und namentlich die Aussicht auf Ländererwerb aus den preussischen Spolien mehr und mehr dahinschwand, änderte er seinen Sinn und versuchte es auf einem anderen Wege, durch ein gütliches Abkommen mit Preussen einen gewissen Landerwerb, „Convenienzen", wie man es damals nannte, zu erzielen. Der im Februar an den preussischen Hof gesendete Geheimrath v. Schwiechelt sollte darüber unterhandeln. Friedrich hatte selbst, um den König von England für sein Unternehmen zu gewinnen, nach dieser Seite hin Anerbietungen gemacht, und sein Minister Podewils, der seinen Herrn gern von einer Allianz mit Frankreich abgehalten hätte, förderte die Sache eifrigst. Es kamen für Hannover ansehnliche Objecte in Frage: acht Aemter in Mecklenburg, welche Hannover wegen einer Reichsexecution von 1734 in Pfandbesitz hatte, die Bisthümer Osnabrück und Hildesheim, sogar ein Theil von Ostfriesland. Aber Georgs unbezähmbare Begehrlichkeit, die Unfähigkeit seines Gesandten, dessen argwöhnische Unentschlossenheit immer den günstigen Moment vorübergehen liess, und der Umstand, dass König Georg die als Preis aller Convenienzen geforderte Allianz, oder wenigstens Neutralität, nur als Kurfürst von Hannover, nicht aber auch als König von England zugestehen wollte, machten Alles scheitern, so dass trotz aller Bemühungen von Podewils König Friedrich, endlich ungeduldig geworden, am 5. Juni einen Bundesvertrag mit Frankreich abschloss, der dann natürlich allen Convenienzplänen Hannovers den Boden entzog, wenngleich die Unterhandlungen noch weiter sich fortgesponnen haben.

In der Sitzung am 18. October widmete Director Reimann zuerst dem verstorbenen Professor Kutzen einige Worte der Erinnerung.

„Ich kann nicht umhin," sprach er, „des hochverdienten Mannes zu gedenken, den wir gestern zu seiner letzten Ruhestätte begleitet haben, an einem Orte zu gedenken, wo er viele Jahre lang die Verhandlungen der historischen Abtheilung der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur geleitet hat. Die Section zeichnete sich während dieses Zeitraumes durch die Menge der Sitzungen aus, die mit einer gewissen Regelmässigkeit auf einander folgten. Wie viele belehrende Vorträge hat der Verstorbene darin gehalten! Wie verstand er es, andere Männer zu

thätiger Theilnahme heranzuziehen! Er ist ferner der Urheber der historischen Ausflüge, er hat endlich die Abhandlungen der historisch-philosophischen Klasse, welche durch die Gesellschaft veröffentlicht wurden, herausgegeben und selber recht reichlich dazu beigesteuert. Durch diese Aufsätze sowie durch seine Bücher hat er sich einen sehr geachteten Namen in der gelehrten Welt erworben auf dem Gebiete der Geschichte sowohl als der Geographie. Uebrigens bin ich der Meinung, dass man den Historiker weniger vermissen wird als den Geographen; nicht als ob er in jenem Fache minder tüchtig gewesen wäre, sondern weil er dort nicht so einsam stand wie hier. Wer wird ihm nachfolgen in der Kunst, Gegenden treu zu zeichnen und ihren Einfluss auf Leben und Gemüth der Menschen darzustellen? Der Verstorbene hat eine lange Laufbahn zurückgelegt und doch müssen wir bedauern, dass es ihm nicht vergönnt gewesen ist, uns über das Riesengebirge so zu belehren, wie über die Grafschaft Glatz. Wer wird diese Arbeit aufnehmen? Wir haben an ihm einen hochverdienten Gelehrten, einen warmen Vaterlandsfreund, einen guten Menschen verloren, dessen Andenken allezeit fortleben wird in Deutschland sowohl als besonders in seiner engeren Heimath Schlesien."

Der Vorsitzende hielt hierauf den von ihm angekündigten Vortrag

über die Stellung Friedrichs II. zu dem höchst wichtigen ausserordentlichen polnischen Reichstag von 1767/68,

auf welchem Russland die kirchlichen und politischen Verhältnisse der Republik ordnete und die neuen Gesetze unter die Garantie Russlands stellte, dadurch aber die Polen so erbitterte, dass ein Aufstand in Podolien ausbrach und die Gefahr eines Türkenkrieges nahe rückte. Auf Grund der Correspondenz Friedrichs des Grossen mit seinen Gesandten in Petersburg, Warschau, Wien und Konstantinopel zeigte der Vortragende, welchen Antheil der König von Preussen an diesen Ereignissen genommen und wie er auf das eifrigste bemüht war, einen allgemeinen Krieg zu verhüten.

In der Sitzung vom 1. November las Herr Dr. Krebs

über einen nach der Schlacht am weissen Berge zwischen dem Grafen von Hohenlohe und dem Obersten von Stubenvoll entstandenen Zwist,

der zu einem mehrjährigen, zum Theil recht erbitterten Briefwechsel zwischen den genannten führte. Hohenlohe hatte in der Schlacht bei Prag den linken Flügel der Böhmen commandirt und war bald nach der Schlacht von Stubenvoll beschuldigt worden, die Niederlage der Böhmen verursacht zu haben. Der Graf wandte sich zu seiner Rechtfertigung an den Fürsten Christian den Aelteren von Anhalt, der in der Schlacht Obercommandant der böhmischen Armee gewesen war. Aus Christian's

Antwort und verschiedenen gleichzeitigen im herzoglich anhaltischen Centralarchive zu Zerbst aufbewahrten Schreiben geht nun mit Evidenz hervor, dass Anhalt sich vor und während der Schlacht als höchst umsichtiger Feldherr gezeigt hat und dass er während des Aufmarsches der Liguisten über den Littowitzer Bach die Absicht hatte, sich von der Höhe mit Wucht dem emporsteigenden Feinde entgegenzuwerfen, wie das sein gleichnamiger Sohn in einer späteren Phase des Kampfes mit geringer Mannschaft aber grossem Erfolge gethan hat. Auf Zureden Hohenlohe's liess er aber diese Absicht zu seinem und der Böhmen Verderben wieder fallen und machte den Vorschlag des Grafen, den Aufmarsch des Feindes von der steilen Berglehne nicht zu stören und den Angriff oben auf dem Plateau zu erwarten, zu dem seinigen. Wenn man von den taktischen Mängeln im Bestande des böhmischen Heeres absieht, so erscheint es jetzt unwiderleglich bewiesen, dass Anhalts Willensschwäche und Hohenlohe's Mangel an strategischem Talent, specieller sein verhängnissvoller Rath mitten im Gange der Schlacht, die Niederlage der Böhmen verschuldet haben. Der obengenannte Briefwechsel brachte ausserdem wichtige Einzelheiten über den Verlauf des Kampfes, welche manche Unklarheit aufhellen und besonders auch Gindely's im vorigen Jahre publicirte Beschreibung der Schlacht (Beilage zur „Allg. Ztg.“ 56—58) in einigen Punkten berichtigen.

In der Sitzung am 15. November las Archivrath Professor Dr. Grünhagen

über die Zeit der Täuschungen Juni und Juli 1741.

Wie der Vortragende in einer früheren Versammlung dargestellt, hatte Friedrich der Grosse am 5. Juni 1741 das Bündniss mit Frankreich wesentlich unter dem Eindruck geschlossen, von England hinters Licht geführt worden zu sein. Zur Vergeltung gedachte er jetzt, durch strenge Geheimhaltung jenes Vertrages, die Engländer mit Unterhandlungen möglichst lange hinzuhalten, damit inzwischen Frankreich Zeit fände zur Vollendung seiner Rüstungen. Es gelang dies wirklich und man drängte englischerseits Maria Theresia um so eifriger, sich mit Preussen gütlich zu verständigen, damit es nicht mit Frankreich sich verbände. Aber die Königin von Ungarn widerstand trotz ihrer steigenden Bedrängniss und die Unterhandlungen mit Preussen zerschlugen sich vollends, als Ende Juni in Wien die Nachricht eintraf, am 24. Juni sei zu Hannover ein Vertrag abgeschlossen worden, demzufolge England-Hannover in kürzester Zeit Truppen und Subsidien der Königin verheissen habe. Ueber die Entstehung dieses Vertrages hatte dem Vortragenden das hannöversche Archiv wichtiges und noch unbekanntes Material geliefert. Georg II. wünschte von den im April 1741 durch das englische Parlament Oesterreich bewilligten Subsidien von 300,000 Pfund Sterling den grössten

Theil, nämlich $^2/_3$, für den hannöverschen Schatz zu gewinnen unter dem Vorwande, dafür Truppen anwerben zu wollen, und Maria Theresia liess sich zu dieser Bewilligung herbei in der Hoffnung, dadurch nun endlich Georg II. gegen Preussen unter Waffen bringen zu können, erlangte jedoch schliesslich nur ziemlich unbestimmte Zusagen, und thatsächlich ist aus der ganzen Hilfe nichts geworden. Denn in Sachsen, auf dessen Mitwirkung sehr gerechnet war, hatte man, seit Frankreich sich gegen Oesterreich erklärt hatte, zu kriegerischem Vorgehen wenig Lust, und als dann ein französisches Heer am Niederrhein erschien, benützte Hannover seine Truppen zur Vertheidigung des eigenen Landes. Trotzdem entblödete Georg II. sich nicht, wenigstens 50,000 Pfund für angebliche Auslagen, zu Gunsten der Königin gemacht, sich zahlen zu lassen, und thatsächlich hat die letztere von jener grossen Sympathie-Aeusserung des englischen Parlaments ausser einer sehr unzulänglichen Geldhilfe nichts gehabt, als getäuschte Hoffnungen, welche sie wieder gehindert haben, ein Abkommen mit Preussen zu treffen zu einer Zeit, wo ein solches noch durch geringere Opfer zu erkaufen gewesen wäre.

Am 29. November las Herr Oberlehrer Dr. Fechner

über Friedrichs des Grossen Selbstmordidee im Zusammenhange mit seiner Welt- und Staatsansicht.

Friedrich der Grosse trug sich in der Zeit seiner Bedrängniss im siebenjährigen Kriege, von der Schlacht bei Kolin bis zum Tode der Kaiserin Elisabet, mit dem Gedanken, sich das Leben zu nehmen, im Fall er keinen Ausweg mehr fände, einem schimpflichen Frieden zu entgehen. Er hat diesen Gedanken nicht nur in zahlreichen Briefen ausgesprochen, sondern auch den Selbstmord in poetischen Episteln und Lehrgedichten vertheidigt. Der Vortragende suchte dies als Consequenz seines politischen Systems hinzustellen. Friedrich glaubte für die Wohlfahrt, die Selbständigkeit und das Glück seines Staates verpflichtet zu sein, in der auswärtigen Politik über die Grundsätze der Moral und des Rechts unter Umständen hinwegsehen zu müssen, und er kam, nicht im Endziel, aber in den Mitteln, Macchiavelli sehr nahe; was zur Unabhängigkeit seines Staates nothwendig schien, hielt er für erlaubt und geboten, ausser Verbrechen an der Person des Feindes; seine Politik beruhte demnach auf Berechnung des Vortheils und der Erfolg hatte sie zu rechtfertigen. Ein Unterliegen musste er für eine Verurtheilung seines Verhaltens ansehen. Da er sich hierbei vom Zufall abhängig fühlte, nahm er schon früh die mechanische Weltanschauung Epicur's und Gassendi's an und suchte jeden Unfall, der ihn traf, aus der Zufallsidee zu erklären und sich dadurch zu entschuldigen. Er glaubte nicht, dass die Vorsehung die Geschicke der Menschen lenke; er schrieb eine Epistel darüber, dass Gott sich nur um das Bestehen der Gattung, nicht um das Individuum

kümmere. Friedrichs politische Anschauung hatte zur Folge, dass er seinen Staat nicht für den Vertreter einer sittlichen oder Rechtsidee im europäischen Völkersystem hielt, was doch in der That der Fall war. Durch keine ideale Begeisterung getragen, empfand er sein königliches Amt als auferlegte schwere Pflicht und Last, sprach oft seine Sehnsucht nach dem Privatleben, ja, in der Zeit seiner Bedrängniss nach dem Tode aus, von dem er nur Ruhe, aber nicht Unsterblichkeit hoffte. Im Gefühl, dass er in der Politik nur einer Zwangslage gehorche, löste er seinen Geist zuweilen durch philosophische Abstraction von den Sorgen und der Noth des praktischen Lebens los und wollte, dass man in ihm den Philosophen und den Politiker unterscheide. In und mit seinem Staate behauptete Friedrich in Wirklichkeit zwar die Politik des Friedens, der Verträglichkeit und der inneren Wohlfahrtspflege im Gegensatz zur Politik der Vorherrschaft, die den anderen Grossmächten eigen war; aber er bediente sich dazu derselben Mittel, der Gewalt und List, wie diese, und gerieth dadurch in einen Zwiespalt, der zuweilen tragisch erscheint. Der Staat, der durch ihn zur Grossmacht erhoben war, konnte seine Mission in Europa erst erfüllen, nachdem er durch die Reformen von 1807—13 von den Consequenzen der macchiavellistischen Politik befreit worden war.

Am 13. December hielt Director Reimann einen Vortrag

über den Ursprung des Türkenkrieges von 1768.

In Folge des Aufstandes, der im Frühlinge jenes Jahres zu Bar in Podolien ausgebrochen war, entstanden Zwistigkeiten zwischen Russland und der Pforte, die allmählich zum Kriege führten. Die einzelnen Phasen dieses Streites wurden hauptsächlich nach den Depeschen des preussischen Residenten in Konstantinopel, von Zegelin, geschildert. Katharina II. sah dem Kriege keineswegs unzufrieden entgegen, während Friedrich der Grosse gethan hatte, was in seinen Kräften stand, um den Frieden zu bewahren. Jetzt versuchte er zusammen mit den Russen, die Polen zu beruhigen; aber diese Bemühungen blieben, wie er vorausgesehen, fruchtlos, und er kam in den Fall, jährlich 400,000 Rubel Hilfsgelder zahlen zu müssen. Um dafür eine Entschädigung zu erlangen, wünschte er sein Bündniss mit Russland zu erneuern und sich darin den Anfall von Ansbach und Bayreuth garantiren zu lassen. Ausserdem dachte er bereits im November 1768 an Erwerbungen in Westpreussen. Der Vortragende benutzte hier besonders die Depeschen des Grafen Solms und des Herrn von Benoit, welche damals Preussen in Petersburg und Warschau vertraten.

VIII.
Bericht
über die
Thätigkeit der meteorologischen Section im Jahre 1877,

abgestattet von
Dr. J. G. Galle,
zeitigem Secretair der Section.

Am 12. December fand eine vereinigte Sitzung der naturwissenschaftlichen und der meteorologischen Section statt, und sind die von dem zeitigen Secretair darin gemachten Mittheilungen bereits oben in dem Berichte der naturwissenschaftlichen Section ihrem Inhalte nach angegeben.

Allgemeine Uebersicht
der meteorologischen Beobachtungen auf der königlichen Universitäts-Sternwarte zu Breslau im Jahre 1877.

Höhe des Barometers 453,62 Pariser Fuss über dem Ostseespiegel bei Swinemünde.

1877.	I. Barometerstand, reducirt auf 0° Réaumur, in Pariser Linien.				II. Temperatur der Luft in Graden, nach Réaumur.				
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere
Januar	22	338''',49	31	324''',25	332''',32	9	+ 10°,2	26	— 6°,3	+ 1°,43
Februar ...	2	336,11	26	321,30	329,93	19	+ 6,9	14	— 10,7	+ 1,02
März	3	336,61	21	323,32	329,47	26	+ 13,0	3	— 11,7	+ 1,00
April......	10 11	334,21	24	326,72	330,10	10 11	+ 18,2	16	— 2,8	+ 4,70
Mai	25	333,72	10	327,23	330,70	13	+ 19,4	4	— 1,1	+ 8,53
Juni	8	335,59	23	329,51	333,04	12	+ 28,0	14	+ 6,8	+ 15,34
Juli	9	334,37	15	327,45	331,65	25	+ 26,4	9	+ 7,4	+ 14,74
August	25	335,39	1	328,77	331,72	21	+ 25,1	6	+ 7,6	+ 15,46
September .	27	335,93	20	327,48	332,07	12	+ 18,6	27	+ 0,5	+ 8,92
October ...	6	339,85	8	326,36	332,68	15	+ 15,8	7	— 2,1	+ 5,75
November .	15	337,95	25	323,47	331,03	12	+ 11,9	25 28	— 0,7	+ 5,06
December .	20	339,94	27	324,82	332,81	7	+ 7,3	23	— 12,6	— 0,39
Jahr	...	339''',94	...	321''',30	331''',46	...	+ 28°,0	...	— 12°,6	+ 6°,80

1877.	III. Feuchtigkeit der Luft. a. Dunstdruck, in Pariser Linien.					III. Feuchtigkeit der Luft. b. Dunstsättigung, in Procenten.					IV. Wolkenbildung und Niederschläge.			
Monat.	Datum.	höchster	Datum.	niedrigster	mittlerer	Datum.	höchste	Datum.	niedrigste	mittlere	heitere Tage.	gemischte Tage.	trübe Tage.	Höhe der Niederschläge in Par. Lin.
Januar ...	9	3''',00	26	1''',07	1''',97	...	100	1	61	86	2	2	27	15''',32
Februar ..	7	3,08	14	0,79	1,82	...	100	27	55	82	1	1	26	30,35
März	29	3,86	10	0,54	1,84	...	100	10	42	79	1	7	23	16,09
April.....	29	3,61	15	1,04	2,15	1, 15	100	13	28	71	4	5	21	3,55
Mai	31	5,17	4	0,92	2,98	...	100	7	25	71	3	6	22	31,10
Juni	11	6,91	16	2,31	4,36	1	91	12, 20	31	61	12	6	12	5,76
Juli......	13	6,62	9	2,87	4,90	4	100	21	33	72	2	11	18	45,58
August ...	21	7,17	4	2,63	5,12	12	99	1	35	70	5	10	16	30,38
September	13	5,31	26	1,78	3,25	...	100	1, 12	34	76	4	6	20	28,37
October ..	2	4,04	6	1,52	2,58	...	100	15, 24	40	78	5	9	17	11,10
November	8	4,27	22	1,61	2,62	...	100	22	53	83	6	5	19	9,90
December	5	2,96	22	0,50	1,76	...	100	23	54	87	3	4	24	9,69
Jahr	..	7''',17	..	0''',50	2''',95	..	100	..	25	76,3	48	72	245	236''',19

V. Herrschende Winde.

Januar. Am häufigsten wehten S und SO, dann auch SW, NW, O. Mittlere Windrichtung S.

Februar. Vorwiegend NW, dann W, SW, SO, S. Mittlere Richtung WSW.

März. Vorherrschend waren NW und SO, demnächst S und N. Mittlere Richtung SW.

April. Meist NW-Winde, dann auch SO und N. Mittlere Richtung NNW.

Mai. Wie im vorigen Monate NW-Winde überwiegend, hiernächst S, SO, W. Mittlere Richtung NW.

Juni. Es wehten besonders NW, S, SO. Mittlere Richtung S.

Juli. Vorherrschend waren W, NW, nächst diesen SO und S. Mittlere Richtung WSW.

August. Der Wind wehte am häufigsten aus W, nächstdem aus SO und NW. Mittlere Windrichtung WSW.

September. Am häufigsten NW und W, ferner SW, SO. Mittlere Richtung W.

October. Die Windesrichtung bewegte sich zwischen W, SW, S und SO, so dass diese vier Richtungen nahe gleich oft vorkamen. Mittlere Richtung SSW.

November. Die am häufigsten beobachtete Windesrichtung war S, nächstdem folgten SO, SW und W. Mittlere Windrichtung SSW.

December. Von den Windesrichtungen kam am häufigsten SO vor, hiernächst W, SW und O. Mittlere Windrichtung SSO.

VI. Witterungs-Charakter.

Januar. Der Luftdruck war im Anfange und zu Ende des Monats tief, in der dritten Woche hoch, im Mittel normal; die Wärme dagegen um 4 Grad höher, als das vieljährige Mittel und nur an 3 Tagen etwas unter demselben. Das Wetter anhaltend trübe, feucht und oft neblig, die Menge der Niederschläge war normal, darunter aber wenig Schnee.

Februar. Der Luftdruck vorherrschend tief, die Wärme 2 Grad über dem Mittel; das Wetter anhaltend trübe mit häufigem Regen und Schnee, so dass die Menge der Niederschläge das Doppelte des Durchschnittswerthes erreichte. Am 9. fand unter heftigem mit Schnee und Regen verbundenem Sturm ein Gewitter statt. An demselben Tage wurden an mehreren Orten Schlesiens das St. Elmsfeuer und verwandte elektrische Erscheinungen beobachtet.

März. Auch in diesem Monat war der Luftdruck tief, besonders während der zweiten Hälfte; Wärme, Feuchtigkeit und Quantum der Niederschläge waren normal. Im Anfange des Monats vom 1. bis 4. und vom 8. bis 12. trat vorübergehend starke Kälte und Bedeckung der Erdoberfläche mit Schnee ein. Das Wetter war vorherrschend trübe.

April. Luftdruck, Temperatur und Dunstdruck waren in diesem Monat unter dem Mittelwerthe. Während das Thermometer vom 4. bis 11. bis zu 18°,2 Wärme zeigte, stand es vom 13. bis 28. stetig sehr tief, bis zu — 2°,8, und es fanden während dieser Zeit 10 Frosttage statt. Niederschläge an Regen, Schnee und Graupel fielen öfter, aber in geringer Menge, nur ein Viertheil des Durchschnittswerthes von diesem Monat.

Mai. Luftdruck, Temperatur und Dunstdruck auch in diesem Monat unter dem Mittel, Dunstsättigung etwas darüber; das Quantum der Niederschläge überstieg merklich den Mittelwerth. Frost kam noch am 4. und 5. vor.

Juni. Die Witterung dieses Monats steht im vollen Gegensatz zu der des Mai. Die Mitteltemperatur gehört zu den höchsten, die (seit 1791) im Juni beobachtet sind, und wird nur von denen der

Jahre 1811, 1856 und 1875 etwas übertroffen; auch Luftdruck und Dunstdruck waren über dem Mittel, die relative Feuchtigkeit aber beträchtlich darunter, die Regenmenge betrug nur ein Fünftheil des Durchschnittswerthes.

Juli. Das Wetter war meist trübe, an 19 Tagen fiel Regen, dessen Quantum den Mittelwerth fast um die Hälfte überstieg. Gewitter und elektrische Erscheinungen waren häufig, Luftdruck, Wärme, Dunstdruck nahezu normal.

August. Temperatur sehr hoch, stieg an 16 Tagen über 20°; öfter Gewitterregen; Luftdruck, Feuchtigkeit und Regenmengen normal.

September. Ausser an einigen Tagen in der Mitte des Monats sehr regnicht und kalt, gegen Ende einigemale Reif. Luftdruck normal.

October. Oft regnicht, dabei aber kein hohes Quantum der Niederschläge. Der Luftdruck war etwas über dem Mittel, Dunstdruck und Temperatur darunter, die Dunstsättigung normal. An mehreren Tagen kam Frost vor und um die Mitte des Monats einigemale etwas Schnee.

November. Ein ausnehmend milder Monat, indem alle Tage sich über ihrer Mitteltemperatur hielten, das Gesammtmittel des Monats gehört zu den höchsten, die bisher für den November hier vorgekommen sind. Nur an drei Tagen sank das Thermometer ein wenig unter den Gefrierpunkt. Luftdruck und Niederschläge blieben unter dem Mittel.

December. Das Wetter vorherrschend trübe und neblig bei geringen Temperaturschwankungen, strenge Kälte nur vom 20. bis 23. Ein ungewöhnlich starkes Fallen des Barometers fand vom 22. zum 23. statt, zugleich stieg am 23. das Thermometer innerhalb eines halben Tages um 13°. Das Quantum der Niederschläge war gering.

Druck von Grass, Barth & Comp. (W. Friedrich) in Breslau.



